

الندوة العلمية

لإحياء تراث ابن ماجد

الجزء الأول

1

ابراهيم خوري
د. فالح حنظل
د. أحمد طربين
د. سالم سعدون الميادر
محمد حسن العيدروس

دار الحوار

الندوة العلمية لإحياء تراث ابن ماجد
الجزء الأول

★ الندوة العلمية لإحياء تراث ابن ماجد
9 – 12 يناير ــ كانون الثاني 1989
الجزء الأول
★ الطبعة الأولى 1991

★ الناشر : اتحاد كتاب وأدباء الإمارات
دار الحوار للنشر والتوزيع
سورية ــ اللاذقية ــ ص. ب. 1018ــ هاتف 22339

★ المطبعة : الف باء ــ الأديب ــ دمشق

التصميم الداخلي والغلاف : القسم الفني في دار الحوار

الندوة العلمية

لإحياء تراث ابن ماجد

الجزء الأول

يضم هذا الجزء دراسات كل من :

- **إبراهيم خوري**
- **الدكتور فالح حنظل**
- **الدكتور أحمد طربين**
- **الدكتور محمد حسن العيدروس**
- **الدكتور سالم سعدون المبادر**

المقـدّمة

دأب اتحاد كتاب وأدباء الإمارات على تنظيم ندوات متخصصة، تأخذ أهميتها من المحاور التي تطرح خلال الندوة، ومن الموضوع الأساسي الذي يختار لها .

وندوة إحياء تراث ابن ماجد التي نظمها اتحاد كتابُ وأدباء الإمارات، للفترة من 9 إلى 12 يناير (كانون الثاني) ودعا لها نخبة من خيرة الباحثين العرب، إنما تشكل واحدة من هذه الندوات الهامة والحيوية في حياتنا الثقافية . خاصة وأن الاجتهادات حول أحمد بن ماجد لم تتوصل حتى الآن إلى حلول جذرية، بل ولا زالت تتضارب دون التقـاء في غالبيـة ما يطرح عن الرجل ونتـاجه العلمي والأدبي . بل وذهب بعضهـم إلى التشكيك في مكان ولادته، ونشـأته . مثلما شك البعض الآخر في انتماءاته وسلوكه . الأمر الذي لم يشوه صورة التاريخ فيما كتب عنه فحسب، بل وشوه سيرته على الرغم مما حققه لتراثنا العربي، وهذا ما حدا باتحاد كتاب وأدباء الإمارات أن ينظـم هذه الندوة، وأن يدعو مجدداً للبحث والتقصي للوصـول إلى الحقائق التي غابت عن الباحث والدارس والمهتم، بل إن الرجل الذي كان ذات يوم مفخرة للعرب ولدولة الإمارات، أصبح نكرة عند أهله وأهل المنطقة ذاتها .

إن هذه الأبحاث التي نضعها بين يدي القارئ، تطرح بشكل علمي أغلب ما يتعلق بحياة أسد البحار شهاب الدين أحمد بن ماجد، وتكشف اللثام عن حقائق ظلت بعيدة عن متناول القراء، وتشير إلى إنجازات البحّار العربي الفلكية والعلمية والأدبية، والتي كانت ولاتزال مرجعاً هاماً لعلماء البحار والفلك، مثلما هي مرجع للجغرافيين وغيرهم من الباحثين .

ومما تجدر الإشارة إليه أن المستشرقين قد سبقوا الباحثين العرب في الكتابة عن ابن ماجد، وحققوا نتاجه، ولكنهم اعتمدوا على نثره فقط، استسهالاً، مع تركهم لنتاجه الشعري الذي يحوي على الجزء الآخر من علمه . الأمر الذي أبقى الرجل على علمه مجهولاً لا للعالم فحسب، بل ولأبناء قومه ووطنه، خاصة وهو ليس رجلاً بسيطاً، فهو البحّار، الفلكي، الجغرافي، الأديب الشاعر . إننا نقدم هذه الأبحاث التي طرحت في هذه الندوة الأولى مع الإيمان بأن ندوة واحدة لا تستوعب كل أعمال البحّار الفلكي أحمد بن ماجد، ولكنها الخطوة الأولى على طريق البحث والدراسة والتقصي، وبالتالي فإن باب الاجتهاد مفتوح للجميع من أجل استمرارية البحث . إن أعماله ونتاجه العلمي والفكري والأدبي لازال بحاجة إلى مزيد من الكشف والدراسة، وإننا لا نضع إلا الخطوة الأولى فحسب، آملين أن تتواصل جهود الجميع أفراداً ومؤسسات، لا في إحياء تراث أحمد بن ماجد فحسب، بل والكشف عن الكثير من الزوايا المختفية من تراثنا الإنساني العربي، ولعلنا نجد أن من المهم أن نشير في هذه المقدمة إلى أن الباحثين العرب الذين كتبوا عن ابن ماجد قلة، وهم لا يزيدون عن عدد أصابع اليد، ويتوزعون على العديد من الأقطار العربية، وفرص لقاءاتهم نادرة جداً، مما لا يساعدهم على الاستفاضة والتشاور والتحاور في معظم أبحاثهم وكتاباتهم، وإن هذه الندوات النوعية التخصصية لا تشكل امتداداً

للبحث فحسب، بل فرصة للقاء الباحثين ومحاولة التواصل بينهم، والوصول إلى أطر جديدة في البحث عن حقائق مضافة إلى ما حققه هؤلاء الأفاضل في أبحاثهم، وتكثيف الدعوة لمزيد من الكتابة والبحث، وعلى نطاق أوسع وأشمل . واتحاد كتاب وأدباء الإمارات، وهو يقدم هذه النخبة من العلماء من خلال أبحاثهم، إنما يبتغي من وراء ذلك إثراء ساحتنا الثقافية، وسد الشاغر في المكتبة المحلية والعربية، وتوفير المادة العلمية لمن يريد البحث والاطلاع . وهو بذلك يؤدي جزءاً من واجبه، ولكنه يؤكد أيضاً أنه لا إنجاز دون مساعدة الآخرين، أفراداً ومؤسسات، ولذا فنحن نسجل شكرنا وتقديرنا لكل الذين ساهموا في إنجاح هذه الندوة، وللإخوة الباحثين الذين قدموا عصارة فكرهم وجهدهم للقارئ العربي .

اتحاد كتاب وأدباء الإمارات

أحمد بن ماجد
منظّر الملاحة العربية في بحر الهند
في القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي

إبراهيم خوري

تمهيد

الملاحة العربية في بحر الهند قديمة جداً، يستطيع الباحث أن يتتبع نشوءها وتطورها في الخليج العربي منذ الألف الثالثة ق . م ، عندما كانت سفن ساحل الإمارات العربية وسفن البحرين تتردد على ميناء أكاد في العراق، وفي البحر الأحمر منذ الألف الأولى ق . م ، عندما كانت السفن العربية تقصد الهند لتجلب منها التوابل والسلع الشرقية، مستفيدة من الرياح الموسمية ذهاباً وإياباً .

ويمكنه أن يميز في تاريخها فترات نشاط وركود حسب الأحداث الطارئة عليها في جزيرة العرب ذاتها، أو المرتدة عليها إثر نشوء تقلبات في البلدان المجاورة لها .

ويسترعي الاهتمام في القرن الخامس عشر، تحول الملاحة العربية في بحر الهند من فنّ صرف إلى علم منظّم، رائده العقل لا النقل، وركناه المعرفة والتجريب، لا الجهل والتقليد الأعمى .

وصاحب هذا النهج الجديد ومبتكره هو أحمد بن ماجد، الذي نعتمد على تصانيفه الشعرية والنثرية حصراً، لإيضاح تنظيمه الملاحة في أقسام استعراضنا التالية :

1 ـــ الملاحة العربية في بحر الهند قبل أحمد بن ماجد،أو الملاحة القديمة .

2 ـــ ملاحة أحمد بن ماجد علم جديد منظّم،أو الملاحة الجديدة .

3 ـــ الملاحة العربية في بحر الهند بعد أحمد بن ماجد، أو انتشار الملاحة الجديدة في العالم .

القسم الأول

الملاحة العلابية في بحر الهند قبل أحمد بن ماجد

أو

الملاحـــة القديمـــة

تضمن عنوان الفصل الأول من « حاوية الاختصار في أصول علم البحار » الحمد والثناء على الأستاذِين . و « الأستاذون » هم الليث بن كهلان ومحمد بن شاذان وسهل بن ابّان، كما قال أحمد بن ماجد في الأبيات التالية :

الحمـــد للخـــالق ذي الجـــلال	القـــاهـــر الفـــرد بـــلا مثـــال
أحمـــده حمـــداً كما هـــداني	إلى الصـــلاة على النبي العـدنـاني
فنـــظـــم تـــأليف بن كهـــلان	وســـهـــل والليث ولد شـــاذاني
ذوي النهى ومصـــلحـين الشـــانا	زخـرف ربي لهـــم الجنـــانـــا[1]

وتعني هذه الأبيات أن الملاحة القديمة ملاحتان : ملاحة أقدم من الأستاذين، وملاحة قديمة هي نفس الملاحة الأقدم، أصلحها الأستاذون .

ويعود أحمد بن ماجد إلى تاريخ الملاحة في كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، فيشرحه ويقسمه إلى ثلاثة أطوار :

1 ــ طور أقدم الملاحات : ويبدأ بنوح « أول من ركب البحر، وأول من رتّب أسبابه، وأول من صنع السفينة نوح، على نبيّنا وعليه أفضل الصلاة والسلام »[2] .

---

(1) إبراهيم خوري، حاوية الاختصار في أصول علم البحار، دمشق 1971 الفصل الأول، ص 6 ــ 7 ، الأبيات 1 ــ 4 .

(2) العلوم البحرية عند العرب، القسم الثاني، مصنفات شهاب الدين أحمد بن ماجد ...، الجزء الأول، كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، ص 10 ، س 11 ــ 12 .

وينتهي بـ « عصر بني العباس »[1] .

2 ـــ طور الملاحة القديمة المصلحة، وهي ملاحة الليث بن كهلان ومحمد بن شاذان، وسهل بن أبّان[2]

3 ـــ طور الملاحة الجديدة أو ملاحة أحمد بن ماجد .

ويتحدث أحمد بن ماجد عن الطور الثاني، أي الملاحة القديمة المصلحة، بتفصيل محدود، نستجليه في ما يلي :

الملاحة القديمة المصلحة
أو
ملاحة الليوث الثلاثة

أولاً ـــ الحدود الزمنية للملاحة القديمة المصلحة

روّاد هذه الملاحة القديمة المصلحة الليوث الثلاثة . بالتالي، بدأت في القرن الثالث الهجري / الثاني عشر الميلادي . وتُستنتج هذه البداية من تاريخ رهمانجهم المكتوب بخط يد إسماعيل بن حسن بن سهل بن ابّان . 580 هـ / 1184 م أو 530 هـ / 1135 م[3] . وإسماعيل هذا حفيد سهل بن ابّان، ومعاصرهم : « رأيت ذلك مكرراً بخط إسماعيل بن حسن بن سهل بن ابّان، ثالث الثلاثة . وقد نظرهم وعاصرهم »[4] . أما نهايتها، ففي عصر أحمد بن ماجد : القرن التاسع الهجري /

(1) المرجع ذاته، ص 14 ، س 3 .

(2) المرجع ذاته، ص 14 ، س 6 ـــ 7 ,

(3) التاريخ الأول حسب مخطوطتي باريس والظاهرية، والتاريخ الثاني حسب مخطوطة البحرين .

(4) العلوم البحرية عند العرب ...، ص 161 ، س 9 ـــ 10 .

الخامس عشر الميلادي . أي أنها امتدت على ثلاثة قرون .

ثانياً ــ مضمون الملاحة القديمة المصلحة

أودعت معارف الملاحة القديمة رهمانج الليوث الثلاثة « الذي أوله إنا فتحنا لك »[1]، بعد إجراء إصلاحات عليها . وأخذ الليوث تلك المعارف من مؤلفات أحمد بن تبرويه، ومؤلفات خواشير بن يوسف بن صلاح الأركي، و« كان يسافر في عام أربع مائة من الهجرة النبوية وما قاربها في مركب دبوكرة الهندي »[2]، وما نقلوه على ألسنة البحارة على الساحل الممتد من سيلاف إلى مكران على مسيرة سبعة أيام[3].

وتسترعي الانتباه تسمية تبرويه وخواشير، التي توحي بأن المؤلفين فارسيان . لكن لا شيء يثبت أنهما أعجميان رغم تسميتهما، ولا يمنع أن يكونا عربيين منحدرين من القبائل العربية المستقرة في ساحل الخليج الشرقي، منذ أقدم الأزمنة .

ويلفت الأنظار أيضاً تعبير « مؤلفات » الذي جاء غامضاً وبصيغة الجمع . فهل كتبت هذه المؤلفات باللغة العربية أم باللغة الفارسية ؟ وهل نظمت شعراً أم نُصّت نثراً ؟ نميل إلى الاعتقاد بأنها منظومات شعرية عربية، وإلا لسميت رهمانجات أو دفاتر، كما يقول أحمد بن ماجد في حاويته :

يغنيك عن رهمانجات النثر   هذا الذي نظمته بالشعر[4]

أو في قصيدته المكية :

---

(1) المرجع ذاته، ص 14 ، س 9 ــ 10 .

(2) المرجع ذاته، ص 15 ، س 8 ــ 11 ، و ص 16 ، س 1 .

(3) المرجع ذاته، ص 15 ، س 2 ــ 6 .

(4) إبراهيم خوري، الحاوية، الفصل الأول، ص 7 ، البيت 9 .

سوى المحنث المشهور قسه لسبعة ويقص ربعاً صنته في دفاتري[1]

أو كما يقول المقدسي البشاري، أحد جغرافيي القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي : « وأما أنا فسرت فيه (البحر الصيني = بحر الهند) نحو ألفي فرسخ . ودرت على الجزيرة كلها من القلزم إلى عبّادان، سوى ما توّهت بنا المراكب إلى جزائره ولجحه . وصاحبت مشايخ فيه، ولدوا ونُشئوا من ربّانيين وأشاتمة ورياضيين ووكلاء وتجار . ورأيتهم من أبصر الناس به وبمراسيه وأرياحه وجزائره . فسألتهم عنه وعن أسبابه، ورأيت معهم دفاتر في ذلك، يتدارسونها ويعوّلون عليها ويعملون بما فيها »[2] .

مهما يكن، انتقلت معلومات تلك المؤلفات إلى رهمانج الليوث الثلاثة، بعد تعديلها . إلا أن أحمد بن ماجد لا يشير، لا من قريب ولا من بعيد، إلى التعديلات التي أدخلت عليها . وبقيت له مآخذ على رهمانج الليوث .

ثالثاً ـــ مآخذ أحمد بن ماجد على الملاحة القديمة

وتنصب مآخذه على ملاحة الليوث الثلاثة على ثلاث نواحٍ رئيسية :

1 ـــ الناحية الأولى أن رهمانجهم كتاب مجمّع نقليّ، مليء بالأخطاء يضيف إليه من يشاء، ويحذف منه من يشاء متى شاء . وفي ذلك يقول : « فاعتنوا بتأليف هذا الرهمانج الذي أوله إنا فتحنا لك . ولم يكن فيه أرجوزة، ولا له قيد، إلا في كتاب ملفق، لا له آخر، ولا له صحة، يزاد فيه وينقّص »[3] .

---

(1) إبراهيم خوري، الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثاني، القصائد، ص 40 ، البيت 113 .

(2) أبو بكر البنّا، المقدسي البشاري، محمد بن أحمد، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ص 10، س 14 ـــ 18 .

(3) العلوم البحرية عند العرب ... ص 14 ، س 9 ـــ 10 ، و ص 15 ، س 1 .

2 ـــ الناحية الثانية أن ملاحتهم شاطئية، يعتمد بحّارتها على البلد، لا على الهداية بالنجوم، وعلى مجاراة البر، لا على الإغزار في الباحة[1] .

3 ـــ الناحية الثالثة أن معارفهم الجغرافية قديمة، اندرست البنادر والمدن التي تذكرها، وتنكّرت أسماؤها[2] .

لذلك قسا أحمد بن ماجد في حكمه عليهم إلى أقصى حد . وقال : « ولما اطلعت على تأليفهم، ورأيته ضعيفاً بغير قيد، ولا له صحة كلية، ولا تهذيب، هذّبت ما صحّ منه »[3] . ثم صب جام غضبه عليهم في قول آخر : « وربما في العلم الذي اخترعناه في البحر، ورقة واحدة تقوم في الصحة، والبلاغة، والفائدة، والهداية، والدلالة، بأكثر مما صنّفوه »[4] .

رابعاً ـــ تطور الملاحة القديمة بعد الليوث الثلاثة

لم يجازف أحمد بن ماجد في حكمه على رهمانج الليوث الثلاثة، بل أعطاه بعد الاطلاع عليه، والتمعن في محتواه، والتبصر فيه . ونحن نقبل أقواله، اعتماداً على مقدرته وحسن نيته، حتى يثبت عكسها، فيما لو عثر على هذا الرهمانج، وقرأه الباحثون وتبين لهم أنها جائرة .

ولا ينطبق حكم ابن ماجد إلا على رهمانج الليوث . فهو نفسه يخبرنا بوجود رهمانجات وأراجيز كثيرة غيره في القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي، وصلت إليه واستعملها عندما نظم حاوية الاختصار في أصول علم البحار، حيث يقول في مقدمتها النثرية : « صنّفتها ـــ أي الحاوية ـــ مما سلك في عصري من

(1) المرجع ذاته، ص 16 ، س 4 ـــ 5 .

(2) المرجع ذاته، ص 16 ، س 6 ـــ 7 .

(3) المرجع ذاته، ص 18 ، س 4 ـــ 5 .

(4) إبراهيم خوري، حاوية الاختصار في أصول علم البحار، ص 5 ، س 15 ، و ص 6 ، س 1 .

الأراجيز المصنفة، والراهمانجات الواسعة المؤلفة، الكبيرة المقدار، الكثيرة التردد والتكرار » . وهذا يعني إما أن ملاحة الليوث القديمة تطورت بعدهم وقبله، أو أن الملاحة كانت متقدمة نسبياً عند بعض الناس ومتخلفة عند البعض الآخر .

في جميع الأحوال، يبدو تاريخ الملاحة القديمة في تصانيف أحمد بن ماجد عاماً جداً ومختصراً غاية الاختصار، يقتصر على إعطاء صورة سريعة وعابرة عن ثلاثة قرون (القرون 12 و 13 و 14) دون أي تدقيق . وله عذره في البقاء في الخطوط العامة إلى أقصى حد، وفي إهمال القرون الخالية الطويلة التي تبدأ في الألف الثالثة قبل الميلاد، لأنه عاش في القرن الخامس عشر، لا في القرن العشرين . ونظن أنه كان يتوخى إظهار نواحي الضعف عند الذين سبقوه، لإبراز تفوقه وإبداعه في ملاحته الجديدة التي يفاخر بها . ويحق له أن يفاخر .

القسم الثاني

ملاحة أحمد بن ماجد علم جديد منظم

أو

الملاحة الجديدة

كتب أحمد بن ماجد 46 عملاً، خمسة أعمال منها نثرية، و 41 عملاً منها نظمت شعراً . ووصلنا من أعماله النثرية كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، وورقتان سميتا الفصول . ووصلنا من أعماله الشعرية 24 قصيدة وأرجوزة في 4603 أبيات .

إذن أودع أحمد بن ماجد أكثر إنتاجه الفكري الملاحي نظمه، وأقله نثره . بالتالي، يقتضي الاطلاع على مبادئه الملاحية الرجوع إلى شعره بصورة أساسية . أما نثره، فثانوي جداً معنى ومبنى .

توطئـــة

وكلام أحمد بن ماجد واضح كل الوضوح بهذا الشأن . فهو يقول لنا بصراحة تامة أنه ضمّن « حاوية الاختصار في أصول علم البحر » » المبادئ الأساسية في الملاحة الفلكية في بحر الهند، وتم ذلك في سنة 866 هـ / 1461 م، أي عندما كان في الحادية والأربعين (ولد سنة 825 هـ / 1421 م) . وفصّل ما ورد فيها وارتأى أنه بحاجة إلى تفصيل في أراجيز وقصائد لاحقة، نظم آخرتها سنة 906 هـ / 1500 م، عندما بلغ الإحدى والثمانين . وشرح المشتبه من شعره في « مختصر كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد » سنة 895 هـ / 1489 م، أي في السبعين من عمره .

1 ـــ موجز علم بحر أحمد بن ماجد مدوّن في حاوية الاختصار في أصول علم البحار

ولا يضاهي أي من تصانيف أحمد بن ماجد حاوية الاختصار في أصول علم البحر في رأيه . فقد قال في متنها أنها تحوي علم البحر الفلكي المبني على السنة الشمسية :

يـــا أيهـــا الطـــالب عـــلم اليمّ إليـك نظـمـــاً يـــا له من نظـــم
في العـــلم والهيئـــة والحســـاب ومـــا هـو استنبـط للصـــواب[1]

ولا يتردد في اعتبارها كتاباً ثميناً :

لا تـــأخـذ الصـفـات من كتـــابي إلا صفـات الصـدق والصـواب[2]

ويقوّمها في القصيدة الذهبية، وهو في سن السبعين، فيلح على قيمتها العالية حيث يقول :

وحـــاويــة العـــلم النـفيس أفادهـا ليجـري عليهـا كل آتٍ وذاهب[3]

إذن طعن في السن وهو يشيد بعلم بحر حاويته، ولم يغير رأيه فيها .

2 ـــ تفصيـل بعض نواحي علم الحاوية معروض في قصـائد أحمد بن ماجد وأراجيزه

ونظم بعد إنجازه حاويته قصائد وأراجيز كثيرة، تناول بعضها موضوعاً واحداً متكاملاً : مثل قياس أحد الكواكب، كما في القصيدة الفائقة في قياس الضفدع الأول وقيده سهيل، ومثل وصف طريق بحرية، كما في السفالية التي تتحدث عن الملاحة مقابل سواحل أفريقية الشرقية، ومثل الملاحة في خليج أو بحر شاطئي محدد،

(1) إبراهيم خوري، حاوية الاختصار في أصول علم البحار، دمشق 1971 ، الفصل الأول، البيتان 6 و 7 .

(2) المرجع ذاته، الفصل الأول، البيت 36 .

(3) إبراهيم خوري، الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثاني، القصائد، ص 13 ، البيت 154 .

كما في المعرّبة التي عرّبت الخليج البربري وصححت قياسه، وعالج بعضها الآخر مواضيع عديدة مثل أرجوزة التنخات لبر الهند وبر العرب من جاه اثنتي عشرة لجاه إصبع .

3 ــ كتاب الفوائد كتاب شروح وتعليقات على الحاوية والقصائد والأراجيز

فصلت قصائد أحمد بن ماجد وأراجيزه نواحي معينة من حاويته، لكنها لم توضح الأمور المعقدة، أو الإشكالات، بل زادت عددها . ومن هنا نشأ في ذهنه تقديم جامع شروح يفي بهذا الغرض . بالفعل، جاء في مقدمة كتاب الفوائد ما يلي : « فها أنا قد اختصرت منه ــ أي علم البحر ــ ما يليق لأهل زماني في هذا الكتاب، وسميته : كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد ، ألّفته، وصنّفته لركاب البحر ورؤسائه . وفيه ما اشتبه من الحاوية والأراجيز وغيرها على الطالبين »[1].

ويعني تعبير « وفيه ما اشتبه من الحاوية والأراجيز وغيرها » أن كتاب الفوائد يحوي شرح ما خفي أو التبس فهمه أو أشكل إدراكه من الحاوية أولاً، ثم من الأراجيز والقصائد ثانياً . بالتالي، ينحصر مضمون كتاب الفوائد في عرض الأمور العويصة في علم بحر شعر ابن ماجد . ولا يقصد ابن ماجد الأمور العويصة بالنسبة للأشخاص العاديين، بل « على الطالبين » . والطالبون هنا أصحاب الطُلْبَة بالضم أي السفرة البعيدة، من طَلِبَ، بكسر اللام، تباعد . إذن الربابين والمعالمة .

من ناحية ثانية، لفظ « الفوائد » في عنوان كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، جمع فائدة، بمعنى تفسير . وقد شاع هذا التعبير في القرون الوسطى عند أهل الفلك وعند النحاة، ومايزال بعض مؤلفي كتب الصرف والنحو يستعملونه حتى الآن . إذن كتاب الفوائد ... كتاب الشروح، وليس مصنف مبادئ ملاحة .

(1) العلوم البحرية عند العرب، القسم الثاني، مصنفات شهاب الدين أحمد بن ماجد ... الجزء الأول، كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، ص 9 ، س 7 / 4 .

ولا نقصد بهذا التدقيق استبعاده عن بحثنا، بل تحديد قيمته الحقيقية في تصور مؤلفه وفي رأينا، خلافاً لما ظنه غبرييل فران وجيرالد تبيتز من أنه يحوي كل ملاحة أحمد بن ماجد، فلا جدوى من دراسة شعره . لذلك،

1 ــ سنبدأ بعرض ملاحة أحمد بن ماجد الفلكية حسب تصانيفه الشعرية .

2 ــ ثم ننتقل إلى الحديث عن ملاحة أحمد بن ماجد حسب غبرييل فران وجيرالد تبيتز .

ملاحة أحمد بن ماجد الفلكية

أولاً ــ تعريف ملاحة أحمد بن ماجد

آ ــ تعريف الملاحة

الملاحة فن إجراء السفينة في البحر من نقطة انطلاق معروفة، أي من بندر أو مرسى إبحار، إلى نقطة وصول معروفة، أي إلى بندر أو مرسى نزول، وإيصالها إلى قصدها بسلام في أقصر مدة زمنية ممكنة، رغم ما يحتمل أن يعترض سيرها من صعاب وعقبات .

ب ــ أنواع الملاحات

والملاحة على أنواع . فعلى أساس القوة المحركة، نميز :

1 ــ **ملاحة التجديف**، التي تعتمد على تحريك السفن بالمجاديف .

2 ــ **والملاحة الشراعية**، التي تعتمد على حبس الرياح في الأشرعة لدفع السفينة وتسييرها قدماً .

وعلى أساس الهداية، نفرّق بين :

1 ــ **الملاحة الشاطئية**، التي تهتدي بعلامات البرور[1] الفارقة المسماة اشارات .

---

(1) جمع بر عند أهل البحر .

2 ــ وملاحة الباحة أو عرض البحر، التي تهتدي بالكواكب .

جـ ــ ملاحة أحمد بن ماجد : شراعية فلكية جديدة

ويشرح أحمد بن ماجد مبادئ الملاحة الشراعية، التي تجري سفنها بشراع أو بشراعين .

وفي ذلك يقول :

أقول والفلك تجري بالشراعين في ليلة لم تر فيها الكرى عيني[1]

وتهتدي بالإشارات عند رؤيتها البر، وبالنجوم عند ابتعادها عنه، واختفائه عنها .

ومن هنا جاءت تسميتها ملاحة فلكية . وفي ذلك يقول :

يا أيها الناس إذا شيتم قولوا الأرض معلومة والبحر مجهول

من أجل ذلك قالوا إنه خطر وراكب البحر مفقود ومحبول[2]

فإن قضى الله يوماً بالركوب له لا يهتدي، والسوا الزهر المشاعيل[3]

ويعتبر أحمد بن ماجد أن ملاحته جديدة، لا بل أنه أول من كتب في علم البحر، ويقول :

كشفت لعلم ما سبقت لمثله وكل فتى يجني الذي هو زارع[4]

ويعود ويؤكد على الفكرة ذاتها في مكان آخر :

فخذ من علوم لا سمعت ولا ترى لذا العلم من غيري وذي لذة العمر[5]

---

(1) إبراهيم خوري، الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثاني، الفائقة، ص 65 ، البيت الأول .

(2) محبول : عالق بحبالة البحر أي مصيدته .

(3) إبراهيم الخوري، الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثاني، كنز المعالمة، الأبيات 5 ــ 7 .

(4) المرجع ذاته، البليغة، البيت 44 .

(5) المرجع ذاته، ضريبة الضرايب، البيت 137 .

وتتجلى الجدة عنده في التنظيم والتجريب والخبرة .

1 ـــ التنظيم عند أحمد بن ماجد

فالتنظيم عنده واضح في عرضه مبادئ الملاحة في أحد عشر فصلاً في حاوية الاختصار في أصول علم البحار، وفي تحديده كل فصل من فصولها، وفي تعيين عدد أبياتها الإجمالي وعدد أبيات كل فصل منها على حدة، مما يوحي بأن ابن ماجد وضع مخططاً لأبحاثه قبل كتابتها شعراً وقبل إدراج أبياتها في منظومة واحدة .

والتنسيق جلي أيضـاً في عرض الأفكـار الفرعية في جميع فصول الحاوية وفي تسلسلها وترابطها . ويستطيع كل باحث أو قارئ، إذا أمعن النظر قليلاً، أن يتبينها، ويحصرها في فقرات تحوي الفقرة الواحدة منها فكرة بارزة واحدة . وهذا ما فعلناه عند نشرنا الحاوية سنة 1971 .

ويتّبع ابن ماجد مخططاً ثابتاً لا يتغير في جميع قصائده وأراجيزه : فكلها تبدأ بمدخل أو استهلال، وتنتهي بخاتمة، ولها بينهما متن يفصّل فكرتها الأساسية . ويستبعد عن شعره الاستطراد والخروج عن الموضوع والحشو .

2 ـــ التجريب عند أحمد بن ماجد

والتجريب وجه الجدة الثاني عند أحمد بن ماجد، الذي اعتبر حاويته حصيلته حيث يقول :

إن هـــذي حـــاويـــة المجـــرب   لا شـــك فيهـــا عنـــد كل العـرب[1]

وطبّقه في قياس ارتفاع الكواكب طيلة حياته، فقال :

وخـــذ مـــني العـــلم الذي سمعتـــه   وجرِّب فـأيـامي مضت بالتجـارب[2]

(1) الحاوية، الفصل 3 ، البيت 40 .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثاني، الذهبية، البيت 123 .

ويصر على تقيّد المعالمة بتطبيقه في قياساتهم، ويقول :

لا تعتـــبر إلا بمـــا جـــرّبتـــه أو أن يكـون الوصف قد حققتـه[3]

ويستلزم التجريب تكرار القياس على مدى زمني طويل، وصل حده الأعظم عند ابن ماجد إلى 50 سنة، كما جاء في المكية :

وصفت لكـم تجريب خمســين حجـة شيّبن قلبي لا تقـل شـاب ظاهري[1]

وفي الذهبية أيضاً :

ومن بــات يرعـاهن خمســين حجـة على طلب عاف الكرى في الغياهب[2]

وبلغ عشرين عاماً في بعض القياسـات في مختصر كتاب الفوائد : « فوالله ما صنفت هذه القياسات المنتخبات، إلا بعد أن كررت عليها عشرين سنة »[3] .

كذلك بالنسبة إلى قياسات الأرجوزة السبعية :

وإن يـرد تصـنـيـفـهـا سـوايـا لو كان من يكـــون في دنيـــايـــا

لم يستطـع . إني عـليهـا بـالرصـد منـذ سـنـين فوق عشـرين عدد[4]

والحد الأدنى أربعة أعوام، مثلما جاء في قسمة الجمة على أنجم بنات نعش :

درت الأقـــاليم عـــلى تهـذيبهـــا أربعـــة أعـــوام في تجريبهـــا[5]

ويستتبع التكرار الحصول على أرقام صحيحة ودقيقة . إذا كان الفرق بينها زيادة

---

(3) الحاوية، الفصل الأول، البيت 22 .

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، المكية، البيت 151 .

(2) المرجع ذاته، الذهبية، البيت 9 .

(3) كتاب الفوائد، ص 206 ، س 6 — 7 .

(4) إبراهيم خوري، الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثالث، الأراجيز، السبعية، البيتان 292 , 293 .

(5) المرجع ذاته، قسمة الجمة، البيت 205 .

ثمن إصبع سماها نفيسة، وإذا كان نقص ثمن إصبع سماها ضيقة . وإذا انعدم الفرق تماماً بينها كانت محتكمة، وفيما عدا ذلك يعتبر القياس عادة .

3 ـ الخبرة عند أحمد بن ماجد

وتمثل الخبرة عنصر الجدة الثالث . ويعطيها أحمد بن ماجد أهمية كبرى، حتى أنه يشترط أن يقرأ الملاح الغر حاويته بإشراف معلّم يتولى شرحها له، فيقول :

والشـــرط لا يقـــرا بـــلا أستـــاذ   إن لم يكـن للفـــلك غير حـادي[1]

ويعد رأي أهل الخبرة أصوب الآراء، حين يقول :

أســـدّ مـــا في عـــلم أهـل البحـر   هـذا الحســـاب عند أهـل الخـبر[2]

ويروي وجهة نظرهم في شؤون الملاحة، ويقول :

ونصف ركّ الجـوش هـو للشـــفـرة   وقـال ثـلثـا بعـض أهـل الخـبره[3]

ويستشهد بأقوالهم في شروحه :

بمـايـة والخمســـين لا شـك فيهـم   فخذ من إشارات الكرام ذوي الخبر[4]

* * * * *

وهكذا نرى أن أحمد بن ماجد خلّص مبادئ الملاحة البحرية من الشوائب، ورتبها ترتيباً منطقياً جديداً، واعتمد فيها التجريب العلمي، وحقق ودقق حتى حصل على حقائق صحيحة وثابتة خالية من العلل والزلل .

وبنى تلك المبادئ على ركنين أساسيين، هما المعارف الجغرافية والمعارف الفلكية

(1) الحاوية، الفصل الأول، البيت 10 ، ونائب فاعل يقرأ : نظم الحاوية . والحادي سائق الإبل، هنا من يجري السفينة أي الربان أو الملاح .
(2) المرجع ذاته، الفصل الثاني، البيت 51 .
(3) المرجع ذاته، الفصل 10 ، البيت 56 .
(4) الشعر الملاحي، القسم الثاني، ضريبة الضرائب، البيت 144 .

فقال صراحة :

ونحن بـالمـعـمـور فـوق المـاء نجـري بعـلـم الأرض والسماء[1]

فعلم الأرض هو الجغرافية، وعلم السماء هو الفلك أو علم الهيئة . ولا ينسى ابن ماجد السفينـة، وما يتعلـق بها من المعارف التقنية . وفوق هذا وذاك، طبق شتى معارفه في البحر الأحمر والخليج العربي وبحر العرب، وسـائر أنحاء بحر الهند حتى سفالة جنوباً وملاقة وجاوة شرقاً .

لذلك، سـنتقيد بنهجـه، ونتحدث على التوالي عن المعـارف التقنيـة الخاصـة بالسفينة، فالمعارف الجغرافية، فالمعارف الفلكية .

ثانياً ـــ المعارف التقنية في ملاحة أحمد بن ماجد

تتشعب المعارف التقنية في ملاحة أحمد بن ماجد . ويتطرق إلى بعضها تلميحاً أو بإيجاز، وإلى بعضهـا الآخر تصريحاً وبالتفصيـل . وتشمـل السفينة وأجزاءها، وطاقمها، وآلاتها .

آ ـــ السفينة العربية :

ولم يتكلم ابن ماجد لا عن بناء السفن، ولا عن أحواض بنائها وأماكنها . ولا يفترض به أن يتكلم أصلاً . لكنه ذكر عرضاً صنعها من خشب الساج :

على ظهـر معتـدّ من الســاج هـلّلت عليـه المسـا والصبح سبع العشـاير[2]

وحمولتها التي تربو على ألف بهار أي 200 طن : « فإنّا مراراً قد ولجنا بمراكب تزيد على محمـل ألف بهـار »[3]، وجريهـا بشـراع أو بشـراعين، وبعض أسمائها، كالجلبة :

---

(1) الشعر الملاحي، القسم الثالث، تصنيف قبلة الإسلام، البيت 51 .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثاني، نادرة الإبدال، البيت 5 .

(3) كتاب الفوائد، ص 321 ، س 10 ـــ 11 . والبهار لفظ سانسكريتي معناه الحرفي الحمل

سرت نسمة الفردوس من أرض مكة   بريح الصبا فاشتاقت السير جلبتي[1]

وكالعيكار : « فهو يلج خصوصاً في العيكار عند العدة الخفية » أو « ولا يتغلق البحر من العام إلى العام من قلهات ومسقط إلى جوزرات على العيكار المعتدات »[2]

وكالسنبوق :

وقد يولج السنبوق والخفّ والسرى
إلى الشحر من أرض الحصيب ومن عدن[3]

وإن كان السنبوق عادة زورق استطلاع يستخدم في الأماكن الموسخة الضحلة : « فقلت لهم : الرأي إرسال سنبوق قبلنا بيوم واحد، فراح السنبوق وعنده البلد، فوجدوا الماء بأعين ولم يتو السنبوق »[4] .

وقلما يستعمل ابن ماجد لفظ السفينة، والغالب عنده تسمية الخشب جمع خشبة، ومركب ومراكب، وإضافة نعت يصفها : مثل الخشب الخف والخشب الصغار، والمركب الثقيل و المركب الخفيف، أو المركب الكبير والمركب الصغير، والمركب النجيب، والمراكب المعتدة، ... إلخ . مما يطول تعداده . ولفظ الفلك وارد أيضاً في مصنفاته .

مهما يكن، يقول الخبراء في ملاحة القرون الوسطى أن طول السفينة العربية في

وهو أيضاً وحدة تساوي 400 ليبرة حسب جوبسون، و 300 حسب سارجنت، والأول حجة .

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، البيت الأول من المكية .

(2) كتاب الفوائد، ص 310، س 5 — 6، و ص 313، س 11 — 12 .

(3) الشعر الملاحي، القسم الثاني، مواسم السفر، البيت 5 .

(4) كتاب الفوائد، ص 374 ، س 11 — 12 ، و ص 375 ، س 1 . ولم يتو أي لم يرجع توّاً، من قولهم أتوى الرجل، إذا جاء توّاً وحده .

ذلك الزمان بلغ 30 متراً، وغاطسها أربعة أمتار، وحمولتها 200 طن[1] . وشاهد جوهن ألدريد في عام 1583 خمسة وعشرين غراباً عثمانياً في البصرة، وقال أن عدة سفن تأتي إليها من هرموز شهرياً، تتراوح حمولتها بين 40 و60 طناً، محملة سلعاً هندية تشمل التوابل والعقاقير والنيلة وأقمشة كاليكوت[2] .

إذن، كانت مراكب العرب في بحر الهند، صغيرة إذا ما قورنت بالمراكب الصينية، التي زارت جزيرة العرب الجنوبية عدة مرات بين عامي 808 هـ / 1405 م و 837هـ / 1433 م، وتراوحت حمولتها بين 1000 و 1500 طن . ولايعني صغرها عجز العرب عن بناء مراكب كبيرة بل تمسكهم بميزاتها.نتيجة خبرتهم التاريخية :

ـــ فنول المراكب الصغيرة يتوفر بسهولة في الهند، بالتالي تعود بسرعة منها، ويتحرك رأس مال التجار كثيراً وتنمو أرباحهم .

ـــ وخسارة المراكب الصغيرة محدودة إذا غرقت، أو سطا القراصنة عليها .

ـــ وهربها من القراصنة أو من البرتغاليين في وقت لاحق، ميسور . كذلك إخفاؤها عن أعين الطامعين بها في الاجوان الصغيرة .

ورسومها وهداياها في بنادر المرور قليلة . بالتالي نفقاتها المنظورة وغير المنظورة ضئيلة .

---

(1) إبراهيم خوري، العلوم البحرية عند العرب، القسم الأول، الجزء الثالث، ص 969 ، س 13 .

(2) إبراهيم خوري، توسع الدولة العثمانية في الخليج العربي ونتائجه الاقتصادية في القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي، ومطلع القرن الحادي عشر الهجري / السابع عشر الميلادي، الحقبة البرتغالية، 904 هـ / 1498 م ـــ 1035 هـ ـــ 1625 م، ص 36 ، النشاط التجاري في البصرة والإسكندرية، س 1 ـــ 3 .

ومهما كانت السفينة، يشترط أحمد بن ماجد فيها، جودة الصنعة، وخلوّها من العيوب، لتصلح لمخور البحر . ويصر على تفقدها، ويقول : « تأمل في السفينة، وهي فوق الأرض، واكتب جميع خللها »[1] . ويحرص على هذا التفتيش « لأن شيئاً من المراكب يكون في نجارته خلل »[2] .

ب ــ أجزاء السفينة العربية وعُدَّتها

لا يتحدث ابن ماجد عن أجزاء السفينة العربية، إلا بالقدر الذي يهم إجراءها، كما فعل في الكلام عنها عامة .

1 ــ أجزاء السفينة

فصاحب السفينة أو الناخذة، يستلمها خشباً صرفاً أي بدناً فارغاً أو جسماً يوضع بالماء، مع أجزاء منفصلة تشمل مثلاً دقلاً أو دقلين، وفرمناً ودستوراً وكلباً وقدامياً وسكّاناً وأنجراً .

وجميع هذه الأجزاء واردة في نصوص أحمد بن ماجد . فهو يذكر من البدن صدره أي مقدمة السفينة، وعجزه أو تفره أي مؤخرتها، والجوش والدامن أي جانبيها، والدبوسة أي مخزن المؤن في مؤخرتها[3] . ويشير إلى أحصان السفينة، ويقصد بها على الأرجح عنابرها .

ويسمي الدقل والفرمن والدستور والكلب والقدامي والأنجر والسكان، بلا أي شرح، لأنها معطيات فنية أساسية وأولية يفترض بالملاحين أن يعرفوها، مثلما يعرفون أقسام جسم السفينة . وحار الباحثون في أمر « الأنجر الصينية » المذكورة عند ابن

(1) كتاب الفوائد، ص 239 ، س 8 .

(2) المرجع ذاته، ص 240 ، س 6 .

(3) جاء في معجم الألفاظ الكويتية، ص 128 ، مايلي : « الدبوسة غرفة صغيرة تكون في جهة التفر من السفينة، أي في الجهة الخلفية » .

ماجد : « وإن خفت من اللجاج على أنجرك، فاطرح سلسلة من الحديد، ولا بأس بالأناجر الصينية في ذلك المكان »[1] هل الصينية تصحيف « سنّيّة » نسبة إلى سن ؟ أم أن المرساة صينية فعلاً ومروّسة لتغرز في قعر البحر ؟

2 ـــ عدّة السفينة العربية

تخرج السفينة من حوض بنائها أو من أيدي صنّاعها خشباً عارياً، لا بد من اعتداده ليصبح وسيلة نقل صالحة للإبحار . والاعتداد مصدر اعتدّ السفينة أي أعدها للعمل قبل السفر . ويتم اعتدادها على مرحلتين :

ـــ ففي المرحلة الأولى، تركب الأجزاء المتحركة، كالدقل والفرمن والدستور والدفة والمرساة إلخ .. في الأماكن المخصصة لها على بدن السفينة .

ـــ وفي المرحلة الثانية، تجهز الأجزاء المتحركة التي ثُبِّتت، بعدتها، أي ما أحضر لها لكي تتمكن من تسيير السفينة، وأهم العدد الأشرعة والحبال وتوابعها .

وقد خلف لنا أحمد بن ماجد في الحاوية وثيقة فريدة في تاريخ الملاحة في العالم، تتناول الشراع العربي وتفصيله[2] حسب أبعاد معينة، ورتقه ووصله بالحبال وتركيبه، وكل ما يتعلق به . فلا بد من استعراض أقواله بهذا الشأن .

الشراع العربي

خصّ أحمد بن ماجد الشراع بسبعة وعشرين بيتاً[3]، شرح فيها تفصيله بدقة على عدة مراحل، وضمّن شرحه مصطلحات القلع الفنية، وأعطى شكله .

---

(1) كتاب الفوائد، ص 364 ، س 7 ـــ 9 .

(2) لم يعرف غبرييل فران معنى تفصيل القلع، ولم يدرك أهمية هذه الوثيقة، فقال في « المرشدات الملاحية والرهمانجات العربية والبرتغالية، المجلد الثالث، المدخل إلى الفلك الملاحي العربي، ص 206 ، حاشية 3 : لاأعرف مامعنى كتفصيل القلع الوارد في مخطوطتي باريس وفي مخطوطة دمشق ».

(3) الحاوية، الفصل العاشر، الأبيات 38 ـ 64 .

آ ــ شكل الشراع العربي

ولا يدع مجالاً للتساؤل عن شكل القلع العربي، فيقول صراحة أنه مربع :

والقـــلع هـــو مـــربّع قـــد لاحـــا والقصـــد شـــيء يحبس الأريـاحا[1] .

ب ــ شكل الشراع العربي شبيه بشكل الفروغ في السماء

ولا يقصد بالمربع الشكل الهندسي المعروف المتساوي الأضلاع والقائم الزوايا، بل شكلاً رباعياً يشبه الفروغ الأربعة في السماء . ويفسر ذلك في كتاب الفوائد ويقول :

« والفرغ فرغان، كل فرغ نجمان، وبين الجنوبيين أبعد مما بين الشماليين، كبعد دامان المركب عن جوشه، وهو العشرة، ثلاثة عشر وثلث، ثلاث . يكون الجوش ربعاً والدامان ثلاثة أرباع . وكفى بها نكتة في حساب تفصيل القلوع . فلذلك فصلت عليها قلوع المراكب »[2] .

جـ ــ أبعاد الشراع العربي

ويذكر في الحاوية أبعاد الشراع بدقة :

1 ــ فعرضه يؤخذ كطول الفرمن، وطوله، من أعلى إلى أسفل، طول الدقل الذي يحمله :

العـــرض كالفـــرمن أمـــا الطـــول كالدقـــل الزامـــل لا يـــزول[3]

2 ــ وطول أحد جانبيه (الكنجة) ربع طول الجانب الآخر (الشفرة)

والجـــوش جـــزء نـــاقص عن أربعـــة هو خذ صفـاتي وحســابي فاسمعـه[4]

---

(1) الحاوية، الفصل العاشر، البيت 63 .

(2) كتاب الفوائد ، ص 103 ، س 13 ، وص 104 ، س 1 ــ 4 .

(3) الحاوية، الفصل العاشر، البيت 52 .

(4) المرجع ذاته، الفصل العاشر البيت 53 .

د ـ مراحل تفصيل الشراع العربي

1 ـ **المرحلة الأولى** : يتم في المرحلة الأولى اختيار موضع منبسط، تغرز فيه أربعة أوتاد على أبعاد معينة ومعروفة، تمد بينها قطع القماش، وتحدد عليها أطراف الشراع بالأرقام، وتوضع المحوح أي حبال التقوية على حواشي تلك الأطراف، وترتق أي تخاط :

وإن ترد تفصيل قلع المركب فأت به في موضع منسحب
واغرز به أربعة أوتادا مستعملاً فيه قياس العاده
وانشر المحوح والشقائقا وبعد هذه مر بهنّ الراتقا[1]

2 ـ **المرحلة الثانية** : يمد عودان يلاصقان تماماً حبلي طرف الشراع الأعلى (الجامور) وطرفه الأسفل (الشك) . وتدخل غروز متساوية البعد من الخيوط (الدرور) في الحواشي، قبل طي الأطراف، ثم تعقد معلمة :

فإن رتقت الكل بعد الذرع فمدّ عودين بعرض القلع
بالداسجين الشكّ والجامور ليشحطا الداسج بالتحرير
وبعد مد هذه العيدان من قبل فعل كل شيء كان
فاعلم الدرور قبل الرك لا يختلف في الذرع صفّاً واحك[2]

3 ـ **المرحلة الثالثة** : تخاط محوح الدواسج، وتطوى الحاشية على الجانب الضيق (الكنجة) تغرز فيها غرزتان، وحول الجانب العريض (الشفرة) وتغرز فيها خمس غرزات، ثم تركب الحبال المسماة دواسج .

واضرب محوح يا أخي الدواسج وقيّد الرك ولا تحاجج
حوالي الكنجة في سهمين للجوش بخمسة بغير مين

(1) الحاوية، الفصل العاشر، الأبيات 38 , 39 , 40 .

(2) المرجع ذاته، الفصل العاشر، الأبيات 41 , 44 .

أيضـــاً وفي الدامن بثـلث شـقــة وداسـج في الجوش فـاعرف حقّـه
واجعـــل الرك ثـلاثـة أسـهـم من أربعـــة للنـفس ارتق واحكـم
حبـــال هي دواســـج سمــوهــا وكلهــا بـالشحط احكمـوهـا[1]

4 ــ **المرحلة الرابعة والأخيرة** : يخاط ما بين الغرزات السابقة . ويدقّق جميع العمل لتلافي ما قد سهي عمله والتحقق من جودة العمل :

.... واضرب دروك في الحــوز وارجع
للفّت والرتقـــة والدامـــان والنــفس فـارتقـه بـلا تـواني
فهـــذه تفـصـيـلة المـراكب عند الجوشك والعرض يا صـاحبي[2]

ولا بد من الإشارة إلى أن تفصيل القلع يجري تحت إشراف المعالم المباشر، لأنه من المسؤوليات الكبرى، والمسؤوليات الكبرى تقع على عاتقه . إلا أن الأعمال في السفينة موزعة على طاقمها بأجمعه .

جـ ــ طاقم السفينة العربية

ويسـمي أحمد بن ماجد طاقم السفينـة الفتيـان كما في الحاوية[3]، أو رجال السفينة أو العسكر كما في كتاب الفوائد[4] . ويتحدث عن أصحاب الاختصاص من أفراده، ولا يرى لزوماً للكلام عن الذين يقومون بأعمـال غير اختصـاصية كاليدوية مثلاً . لذلك لا نعرف عدد أفراد الطاقم .

1 ــ فالنـاخوذة مالك السفينـة . وقد يكون معلماً، وقد يكون شخصاً عادياً متمولاً .

(1) المرجع ذاته، الفصل العاشر، الأبيات 45 ,49 .
(2) الحاوية، الفصل العاشر، الأبيات 58 , 59 , 60 .
(3) الحاوية، الفصل الأول، البيت 50 .
(4) كتاب الفوائد، ص 29 ، س 2 ، و ص 239 ، س 5 .

2 ـــ والمعلم صاحب المسؤولية الأولى والأخيرة في السفينة بلا منازعة، لا سلطة فوق سلطته . ويفترض به أن يكون تقنياً ماهراً، وفلكياً بارعاً، وجغرافياً مطلعاً، وإدارياً لبقاً، إضافة إلى تحليه بالخصال الحميدة ومعرفته التقاليد والأعراف البحرية في شتى بنادر بحر الهند التي يسافر إليها أو ينطلق منها . لذلك يقول ابن ماجد : « اعلم أيها الطالب أن كل أحد صانع (أي حاذق) في بره، خابر به : أهل الصين في الصين، وأهل سفالة في سفالة، ، وأهل الهند في الهند، وأهل الحجاز في الحجاز، وأهل الشام في الشام . ولكن البحر ليس هو بحر أحد من هؤلاء الطوائف، بل إذا غيّبت البرور في نظرك، فما عندك إلا معرفتك في النجوم والهداية بها، سواء إن كنت في بحر بلدك أو في بلد غيرك »[1] .

ويسهب في الكلام عن معارف المعلم وعن صفاته، ويصنف المعالمة إلى ثلاث فئات، ويقول : « واعلم أن المعالمة على ثلاثة أصناف، فمنهم معلم يروح ويجيء مرة سالماً، ومرة غير سالم، يحسن جواباً ويخطئ جواباً . فذاك هو دون المعالمة .

الصنف الثاني هو المعلم المشهور بين الناس بالمعرفة السنية والحوصلة (أي كثرة العلم) حاذق ماهر في مكان يسافر إليه قد جرّبه، ولم يكن مشهوراً بعد موته .

والصنف الثالث المعلم الذي لا فوقه صنف من صنوف المعالمة الخابرين، وهو مشهور، يأخذ الدلالة السنية والحوصلة الكثيرة، لم يخف عليه شيء من مشكلات البحر، ويصنف تصانيف، ينتفع بها في حياته، وينتفع بها الناس بعد مماته، يشكره الصديق والعارف، ويذمه الحسود والمخالف، يسرق من تصانيفه حساده، ويعترضون عليه اعتراضاً لم يقدروا أن يكملوا ما اعترضوا فيه . فمثلهم كمثل السارق يضرب على أطراف القوم، فإذا التفتوا إليه، ، هرب وانهزم وانكسر »[2] .

---

(1) المرجع ذاته، ص 286 ، س 1 ــ 6 .

(2) المرجع ذاته، ص 287 ، س 1 ــ 13 .

3 ـــ المسكّن أو صاحب السكّان . وهو الملاح الذي يتولى تحريك السكان أو الدفة حسب الطلب والحاجة . ويعتبر الرجل الثاني في السفينة من حيث إجراؤها . لذلك لا يتركه المعلم أبداً، ويراقبه خشية أن ينام أو أن يخطئ[1] .

4 ـــ الفنجري . وهو ملاح يستكشف أفق البحر من أعلى الصاري أو من مقدمة السفينة وينقل ما يرى للمعلم .

د ـــ آلات السفينة العربية

الآلات جمع آلة . والآلة أداة أو جهاز يستخدم لغاية معينة . وهي مشتقة من آل يئل إليه أي لجأ إليه، ومنه آل الرجل إلى أهله، وذووه الذين يلجأ إليهم . فآلات السفينة إذن أجهزة أو حتى كتب (الرهمانجات) يستعملها البحارة في شؤون الملاحة لهدف محدد، أبسطها « العود والخرقة عليه » لمعرفة مهب الريح على حد قول أحمد بن ماجد : « واعلم، وفقك الله، إذا ركبت فيها (أي السفينة)، فانصب عوداً، وفيه خرقة كتّان أو حرير أو قطن، لتعرف به مضرب الريح من أي خنّ »[2] . وأعقدها الأسطرلاب . وتجملها حاوية الاختصار في أصول علم البحار في اثنين من أبياتها، وتقول :

وجـــوّد الآلة قبـــل الســـفـــر كحـقّـــة أو كقـيـــاس أو حجـر
والبـــلد والفـــانـــوس والرهمنـــج وإن تكن ســـافرت كم من حجج[3]

ويجمعها ابن ماجد مع عدة السفينة وأجزائها أحياناً في كتاب الفوائد، فيقول : « وأن يحترز (أي المعلم) من الأخطار، في مثل عدة وحبال ورجال وغيره من آلات السفينة »[4] . لذلك يخاطبه أيضاً قائلاً : « وتأمل في جميع آلات السفينة،

(1) الفوائد، ص 202 ، س 1 ـــ 5 .

(2) كتاب الفوائد، ص 240 ، س 3 ـــ 5 .

(3) الحاوية، الفصل الأول، البيتان 10 ـــ 11 .

(4) كتاب الفوائد، ص 29 ، س 5 ـــ 6 .

خصوصاً في السكان في كل حين وساعة »[1] . وفصل الآلات عن العدد وأجزاء السفينة أفضل مثلما فعلت الحاوية . ونحن نحذو حذوها ونقسمها إلى آلات فلكية وآلات ملاحية .

1 ـ الآلات الفلكية

والآلات الفلكية ثلاث : حقّة المجرى والخشبة أو الحطبة والأسطرلاب .

حقّة المجرى

آ ـ أسماء الحقة

يسميها ابن ماجد الحقة باختصار، كما جاء في حاويته :

وسائر الأخنان في الحقّة سوا فهو حساب الجزء ما فيه غوى[2]

وكما ورد في كتاب الفوائد في نصوص كثيرة، منها : « وجلّس الحقّة في مكانها »[3] .

ويسميها أيضاً حقّة المجرى في الحاوية :

وحقّة المجرى مع السكان وجمّة المركب والفتيان[4]

ب ـ مرادفات الحقّة

ويعتبر أن الحقة مرادفة لبيت الإبرة، مثلما ذكر في كتاب الفوائد : « وهذه نكتة في ترتيب بيت الإبرة وهي الحقة »[5]، ومرادفة لتسمية سمكة أو سمكة الحقة : « ولا تختل (الفاعل ديرة الملّ) إلا سواء جرّ ماية أو دفع ريح أو فساد بيت الإبرة التي تسمى السمكة، سمكة الحقة ... »[6] . وهذا يعني قطعاً أن حقة المجرى مؤلفة من

(1) المرجع ذاته، ص 241 ، س 10 ـ 11 .

(2) الحاوية، الفصل الثاني، البيت 28 .

(3) كتاب الفوائد، ص 240 ، س 5 .

(4) الحاوية، الفصل الأول، البيت 50 .

(5) كتاب الفوائد، ص 194 ، س 11 ـ 12 .

(6) المرجع ذاته، ص 194 ، س 11 ـ 12 .

عنصرين أو جزئين : العنصر الأول : وعاء صغير يحوي سمكة أو إبرة ممغنطة، والعنصر الثاني : دائرة مقسمة إلى أخنان كما جاء في الحاوية :

وسائر الأخنان في الحقّة سوا   فهو حساب الجزء ما فيه غوى[1]

وفي كتاب الفوائد أيضاً : « وأما نجوم أخنان الحقة وأسماؤها، فهو تصنيف قديم قبل الليوث المتقدم ذكرهم[2] . ويقتصر كلامنا هنا على دائرة الأخنان . وسوف يأتي شرح بيت الإبرة في الآلات الملاحية .

جـ ـــ أخنان دائرة الحقة

1 ـــ أسماء دائرة الحقة

تسمى دائرة الحقة دورة المركب، كما في الحاوية :

وبعد ذا معرفة الأخنان   بدورة المركب يا إخواني[3]

وتسمى أيضاً الدائرة الأفقية، كما في تصنيف قبلة الإسلام :

وانصب لها دائرة أفقية   في صحن أو رقّ بالسوية

إشارة إلى الأفق في ذيل السما   وخطّ بالخطوط بها قسما[4]

وتسمى أخيراً مندل الأخنان .

2 ـــ قياس محيط دائرة الحقة بالأصابع

وقياس محيط دائرة الحقة بالأصابع 244 إصبعاً في الحاوية :

ومندل الأخنان والمنازل   لها أصابع شهرت يا سائلي

---

(1) الحاوية، الفصل الثاني، البيت 28 .

(2) كتاب الفوائد، ص 21 ، س 6 ـــ 7 .

(3) الحاوية، الفصل الثاني، البيت 14 .

(4) الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد،القسم الثالث،تصنيف قبلة الإسلام،البيتان 12 و13 .

سبعـــون مع سبعـــين مع سبعـينـــا وأربع مع عشـــر يحسبـــونـــا[1]

وفي كتاب الفوائد أيضاً : « والدورة سواء في الأخنان والمنازل ... فجعلوا من المنزلة إلى المنزلة ثماني أصابع، ومن الخن إلى الخن سبع أصابع، ينتهي الحساب إلى مائتين وأربع وعشرين إصبعاً »[2] .

3 ـــ عدد أخنان دائرة الحقة

وعدد الأخنان في دائرة الحقة 32 حقاً، كما في الحاوية :

وجمـــلة الأخنـــان فـــاعتـــبرهـــا ست عشـــر في مثـــلهـــا اختـــبرها[3]

وكما في الفوائد : « وجعلت الأخنان لقسمة الحقة اثنين وثلاثين خناً »[4] .

فتكون قيمة قوس الخن بالأصابع : $\frac{224}{32} = 7$ أصابع وبالدرجات :

$\frac{360}{32} = 15' \; 11$ درجة

مثلما قال ابن ماجد :

للخـــــن من هـــــذي الدرج إحدى عشـــر وربع مـــا فيـــه حرج[5]

4 ـــ أسماء الأخنان في الحقة

وأطلقت على أخنان دائرة الحقة أسماء كواكب مشهورة عدّدتها الحاوية وكتاب الفوائد على الوجه التالي : الجاه، الفرقد، النعش، الناقة، البار أو العيّوق، الكاسر أو الواقع، السماك الرامح، النجـم أو الثريا، الطائر، الجوزاء، الشعرى العبور أو التير، الإكليل، العقرب، الحماران، سهيل، المحنث أو السلّبار . وأخذت هذه الكواكب في مطلعها وفي مغيبها .

---

(1) الحاوية، الفصل الثاني،البيتان 54 و 55 .

(2) كتاب الفوائد، ص 26 ، س 5 ـــ 11 .

(3) الحاوية، الفصل الثاني، البيت 56 .

(4) كتاب الفوائد، ص 27 ، س 6 .

(5) الشعر الملاحي، القسم الثالث، تصنيف قبلة الإسلام، البيت 24 .

وأضيفت إليها ثلاثة أنصاف أخنان : الأول الدبران بين الثريا والطائر، والثاني المرزم بين الجوزاء والطائر، والثالث الناجد البراق بين التير والجوزاء .

5 ــ رسم دائرة الأخنان وتقسيمها إلى درجات أو أصابع أو أخنان

وشرح ابن ماجد رسم دائرة الأفق بطريقة علمية في أرجوزة تصنيف قبلة الإسلام[1] . وأوضح كيف تقسم إلى درجات أو أصابع أو أخنان .

الخشبة أو الحطبة

قياس ارتفاع الكواكب عملية أساسية في ملاحة أحمد بن ماجد الفلكية، كان يستخدم لأخذه جهازين على حد قوله :

خطرت فيها[2] زماناً لم أكن فشلاً   بالحزم والعزم ربان الجهازين[3]

والجهازان هما جهاز اليدين والأسطرلاب .

آ ــ جهاز اليدين : الحطبة أو الخشبة

ويشير ابن ماجد إلى جهاز اليدين في قصيدته الفايقة، ويقول :

وأهتدي بقياسات أصول بها   في كل قيد ومقيوس بعضدين[4]

والعضد الغليظ من الذراع، وهو من المرفق إلى الكتف، ويعني بالعضدين اليدين من باب استعمال الجزء للكل . ويسمي جهاز اليدين هذا الحطبة أحياناً :

وإن ترى نجمين استقلّا   عن حسبة القياس لا تخلّى
من حطبة اثنتي عشر إصبع   وهم علة فطيّة المشيّع[5]

---

(1) المرجع ذاته، تصنيف قبلة الإسلام،الأبيات 12 ــ 24 .

(2) ضمير فيها عائد إلى الفلك .

(3) الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثاني، القصائد، الفايقة، البيت 10 .

(4) المرجع ذاته، الفايقة، البيت 11 .

(5) الحاوية، الفصل العاشر، البيتان 9 و 10 ، والمشيّع حاجز على تفر السفينة .

أو الخشبة في أغلب الأحيان بصيغة المفرد أو الجمع على خشب أو خشبات أو أخشاب، كقوله :

« وأظن التفاوت في القياس في الأصل في صغير الخشب وكبيره من غلط المعالمة »[1]

ب ـ عدد الخشبات

1 ـ عدد خشبات القياس 24 خشبة في ميمية الإبدال

وقد نظم أحمد بن ماجد قصيدة ميمية الإبدال قبل عام 895 هـ / 1489 م، وذكر فيها أنه يستعمل 24 خشبة قياس :

قياس من الأخشاب عشرون قطعة وأربع إدراكاً على الوصل والختم
إذا ما بدت بين السحاب كواكب رميتهم عنه بصايب أسهم
من العلم لم تخطئ وكان بخيطهم وأطرافه ما بين كفي ومعصمي
ملايكة لا ينطقون بكاذب وفاقاً من الله الجليل المعظّم[2]

2 ـ عدد خشبات القياس 12 في كتاب الفوائد

وجاء في كتاب مختصر الفوائد، وتاريخه 895 هـ م 1489 م، أنه يستخدم 12 خشبة : « وأما شرط القياسات : الأربع الخشبات الكبار أن تكون ضيقة، والأربع المتوسطات فهن عادة . بين النجم والخشبة خيط . وبين الخشبة والماء كذلك خيط كحد السكين، يراه الذي يقيس . وشرط الخشبات الكبار أن تكون نفاساً »[3] .

وتتكرر الفكرة ذاتها بمزيد من الوضوح في نص آخر من مختصر كتاب الفوائد ذاته : « وتكون الخشب الكبار ضيقات القياس، ومدّ بها يدك ما استطعت، والأربع الصغار نفيسات، وقصّر بها يدك ما استطعت، والأربع المتوسطات قياسها

(1) كتاب الفوائد، ص 228 ، س 2 ـ 4 .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثاني، ميمية الإبدال، الأبيات 19 ـ 22 .

(3) كتاب الفوائد، ص 60 ، س 6 ـ 9 ,

عادة، وذلك لاتساع ذيل الأفق وانكفاف أعلى الأفق . فافهم أنا أدركنا جميع كسور هذه الصنعة . وينبغي أن يكون بين النجم المقيس وبين الخشبة خيط، وبين الماء والخشبة كذلك خيط »[1] .

ولا يشرح ابن ماجد سبب أو أسباب استعماله هذا العدد الكبير من الخشبات، ولا تتوفر لدينا معطيات كافية تسمح بتصور الدافع أو الدوافع إلى هذه الكثرة .

الأسطرلاب

يمثل الأسطرلاب الجهاز الفلكي الثاني عند ربان الجهازين . ويخبرنا أحمد بن ماجد أنه يستعمله في قياس ارتفاع الكواكب . لكنه لم يصفه، واكتفى بذكره عدة مرات في تصنيفه . وأقدم إشارة إليه عنده، جاءت في أرجوزة تصنيف قبلة الإسلام في جميع الدنيا أو تحفة القضاة حيث يقول :

إن لم تكن خابر في علم الفلك   ولا باسطرلاب علم قد سلك[2]

وقد نظمها سنة 893 هـ / 1487 م .

ووردت إشارة ثانية الاسطرلاب في الأرجوزة السفالية، المنظومة قبل سنة 895 هـ / 1489 م :

مع الربابين لها أيضاً حساب   قد قستهم هناك بالأسطرلاب[3]

أخيراً ذكره عام 895 هـ / 1489 م في نصين من مختصر كتاب الفوائد . يقول النص الأول منهما : « والقطب ليس هو بنجم، بل مكاناً حائلاً بين المشرق والمغرب، يعرف بالأسطرلاب والمغناطيس »[4] . ويقول النص الثاني : « بصرف

(1) المرجع ذاته، ص 236 ، س 5 — 10 .

(2) الشعر الملاحي عند أحمد بن ماجد، القسم الثالث، تحفة القضاة، البيت 45 .

(3) المرجع ذاته، السفالية، البيت 330 .

(4) كتاب الفوائد، ص 117 ، س 4 — 6 .

النظر عن صحته أو عدمها، والأصابع وقسمها على الأخنان والمنازل والترفات مأخوذ من درج الأسطرلاب . ولم أعلم من جعل الدرج أصابع »[1] .

الآلات الملاحية

الآلات الملاحية أربع حسب ابن ماجد : الحجر والبُلْد والفانوس والرهمانج .

الحجر

أسماء الحجر

يسميه أحمد بن ماجد الحجر المغناطيس، ويقول : « وأما الحجر المغناطيس، الذي عليه يعتمد، ولا تتم هذه الصنعة إلا به، وهو دليل القطبين، فهو استخراج داود عليه السلام »[2] . المغناطيس باختصار : « والقطبان يعرفان بالمغناطيس »[3]

ويؤكد أنه أول من ركّب المغناطيس في حقه، ويبين أنه يتجه إلى قطب سهيل أيضاً : « ومن اختراعنا في علم البحر تركيب المغناطيس في الحقّة بنفسه . ولنا فيه حكمة كبيرة لم تودع في كتاب لا يقابل الجاه إلا سهيله »[4] . وهذا يعني أن ابن ماجد كان يستعمل الإبرة المغناطيسية في بيت يسميه الحقة أو بيت الإبرة .

ويسمي الإبرة السمكة أو سمكة الحقة، ويقول : « ولا تختل (أي ديرة الملل) إلا سواء جر ماية دفع ريح أو فساد بيت الإبرة التي تسمى السمكة، سمكة الحقة »[5] لكنه لا يصف هذه السمكة .

---

(1) المرجع ذاته، ص 27 ، س 8 — 10 .

(2) كتاب الفوائد، ص 102 ، س 7 — 9 .

(3) المرجع ذاته، ص 118 ، س 6 — 7 .

(4) المرجع ذاته، ص 192 ، س 3 — 5 .

(5) المرجع ذاته، ص 194 ، س 11 — 12 .

وصف السمكة عند المقريزي

ويشرح المقريزي سمكة الحقة في خططه، فيقول : « وما برح المسافرون في بحر الهند إذا خيم عليهم الليل، ولم يروا ما يهديهم من الكواكب إلى معرفة الجهات، يحملون حديدة مجوفة على شكل سمكة، ويبالغون في ترقيقها جهد المقدرة . ثم يعمل في فم السمكة شيء من مغناطيس جيداً، يحلّه فيها بالمغناطيس . فإن السمكة إذا وضعت في الماء، دارت واستقبلت القطب الجنوبي بفمها، واستدبرت القطب الشمالي . وهذا أيضاً من أسرار الخليقة . فإذا عرفوا جهتي الجنوب والشمال، تبين منهما المشرق والمغرب . فإن من استقبل الجنوب، فقد استدبر الشمال، وصار المغرب عن يمينه، والمشرق عن يساره . فإذا تحدّدت الجهات الأربع، عرفوا مواقع البلاد بها . فيقصدون عندئذ جهة الناحية التي يريدونها »[1] .

البُلْد

آ ــ تعريف البُلْد

البُلْد، بفتح الباء وتسكين اللام أو البلدة حسب تاج العروس، سلك متفاوت الطول يوضع ثقل في أحد طرفيه، ليغوص في الماء .

ب ــ استعمالات البُلْد

1 ــ **استعماله الأساسي** : ويستعمل البلد في الأصل لقياس الأعماق البحرية، ووحدة قياسه الباع . ويشترط في صحة قياسه أن يَبرى أو يُبري أي أن يلامس برى القعر أو ترابه يعني طينه . وفي ذلك يقول ابن ماجد :

وفارق السند على الموارز   إذا برى البلد وأنت بارز[2]

(1) المقريزي، كتاب المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، ج1 ، ص 210 ، س 27 ــ 33 .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثالث، الهادية، البيت 15 .

2 ـــ **استعمالاته الأخرى** : ويستدلّ بسبر الأعماق على الوصول إلى قصد معين أحياناً، كقول ابن ماجد : « وقالوا إذا نظرت الجبل (جبل الشحر) وقد خرج نصفه من الماء فارم البلد، فإن أبرى (كذا) فهي سقطرة، وإن لم يبر، فهي أرض الشحر ونواحيها »[1] . ويعتمد ابن ماجد على العمق أحياناً لتحديد موقع السفينة قرب الشاطئ، كما جاء في أرجوزته هادية المعالمة :

فـــإن رمـــاك الله بخـــور القـــاري فـــرأســـه من شـــاطئ الجـــاري

مـــا بـــين مـدور ودون كن عـــارفـــاً والمـــا ثـــلاثـــوث فـــلا تخالفـــا

إن زاد أنت بـــارز خـــذ شـــورى وإن نقـــص فقـــد دخـــلت الخورا[2]

الفانوس

معنى الفانوس المصباح أو القنديل عند أهل البحر . وقد ورد ذكره مرة واحدة في تصانيف أحمد بن ماجد وفي الحاوية وحدها[3] . ولا شرح له عنده ولا في كتب اللغة الأساسية . وجاء في تاج العروس : الفانوس النّمّام من فنس بالفتح نمّ، وقال أيضاً : لعل فانوس الشمع منه . إلا أن استعمال الفانوس شائع في المراكب الصغيرة وفي زوارق صيد السمك في جزيرة أرواد في سورية . ولا ندري إن كان فانوس ملاّحي بحر الهند يضيء بالشمع أم بالزيت أم بالدهن والفتيل . ونرجح أن الفائدة منه مزدوجة : فهو يساعد في قراءة ما يلزم من إرشادات ملاحية في ظلام الليل، ويشكل معلماً يشير إلى وجود سفينة، ويتحاشى به بالتالي اصطدام السفن بعضها ببعض، كما يضيء الطريق لتجنب أوساخ البحر .

---

(1) كتاب الفوائد، ص 335 ، س 9 ـــ 11 .

(2) المرجع ذاته، الهادية، الأبيات 70 ـــ 72 .

(3) الحاوية، الفصل الأول، البيت 52 .

الرهمانج أو الراهنامج

آ ـــ تعريف الراهنامج

جاء في تاج العروس : الراهنامج ، بسكون الهاء وفتح الميم، فارسية استعملها العرب . وأصلها راه نامه، ومعناه كتاب الطريق، لأن راه هو الطريق، ونامه الكتاب . وهو الكتاب الذي يسلك به الربابنة ـــ جمع ربّان كرمّان : العالم ـــ في سفر البحر ويهتدون به في معرفة المراسي وغيرها، كالشعب ونحو ذلك . وهذا الكلام كاف واف لعرضنا الموجز .

ب ـــ وصف ابن ماجد الراهنامج

ويأخذ ابن ماجد على الراهنامجات في حاويته كتابتها بالنثر وطولها وتكراراتها، فيقول : « صنفنها مما سلك في عصري من الأراجيز المصنفة والراهنامجات الواسعة المؤلفة الكبيرة المقدار، الكثيرة التردد والتكرار »(1) . ويعيد هذا الطعن في كتاب الفوائد، ويؤكد على أخطائها .

ويعتبر أن حاويته تغني عنها كلها :

يغنيك عن رهمانجات النثر هذا الذي نظمته بالشعر(2)

لأنها أي الحاوية تحوي صفوتها :

وما حوت رهمانجات يا فتى إلا وفتها صفوة ونعتا(3)

جـ ـــ دفاتر أحمد بن ماجد

ولدى أحمد بن ماجد « دفاتر »، أشار إليها في نادرة الإبدال في الواقع وذبان

---

(1) الحاوية، ص 5 ، س 15 ، و ص 6 ، س 1 .

(2) الحاوية، الفصل الأول، البيت 9 .

(3) الحاوية، الفصل الحادي عشر، البيت 91 .

العيوق، وقال :

وإن قست في هنور والشحر تلقهم ثمان ونصفا ورّخت في الدفاتر[1]

مهما يكن، يستغرب إدخال الراهنامج في جملة آلات السفينة، ملاحية كانت أم فلكية . لكن تخف دهشتنا، متى تذكرنا أن معلم السفينة يمتلك جميع تلك الآلات، وينقلها معه من المركب الذي ينتهي عمله عليه إلى المركب الذي يصعد إليه في وقت لاحق .

وفي القصيدة المكية :

سوى المحنث المشهور قسه لسبعة وينقص ربعا صنته في دفاتر[2]

فهل يقصد بالدفاتر الراهنامجات ؟ مثلما فعل المقدسي البشاري في أحسن التقاسيم في معرفة الإقليم[3] أم شيئاً آخر ؟ ليس لدينا معطيات تجيز لنا البت في هذه القضية .

ثالثاً ــ المعارف الجغرافية في ملاحة أحمد بن ماجد

لا تقل أهمية المعارف الجغرافية في ملاحة أحمد بن ماجد عن أهمية المعارف التقنية، وتأتي في طليعتها المعارف العامة عن السواحل والبنادر والجزر والمسافات البحرية، تليها المعارف البرية والبحرية الخاصة، التي تميز بندراً عن بندر، وساحلاً عن ساحل، ومياهاً إقليمية عن مياه إقليمية، وتعرف بالإشارات، وأخيراً الظاهرات الجوية المؤثرة في الملاحة، لاسيا الرياح والطوفانات .

---

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، نادرة الإبدال، البيت 17 .

(2) المرجع ذاته، المكية، البيت 113 .

(3) انظر ص 17 من هذا البحث .

آ ـــ المعارف الجغرافية العامة : المسافات البحرية

يفترض بنا أن نستعرض سواحل بحر الهند الهامة تجارياً مثل ساحل مليبار وملاقة وسفالة، والبنادر الرئيسة مثل جدة وعدن وهرموز وكاليكوت، والجزر الأساسية مثل شمطرة ناج باری وسیلان وسقطرة وزنجبار ومنفية ومدغشقر، والمسافات الفاصلة بينها . إلا أن هذا العرض يستغرق وقتاً طويلاً لا يتناسب مع وقتنا القصير .

لذلك نكتفي بالقول إن أهم الأماكن في رأي أحمد بن ماجد ما يقع على عرض إحدى عشرة إصبعاً من الجاه، وخمس أصابع منه، وإصبع واحد منه وهي التي يسميها الرؤوس الشهيرة . وتقاس المسافات بين الرؤوس بالزام . والزام إجمالاً هو ما تقطعه السفينة في مدة ثلاث ساعات، أي ما يعادل أربع عقد بحرية تقريباً أو ستة كيلومترات . على أن هذه السرعة تتفاوت حسب ملاءمة الريح أو مخالفتها وحسب شدتها .

ب ـــ الإشارات

1 ـــ تعريف الإشارات

فالإشارات ظاهرات بحرية أو برية تمثل علامات يستخلص منها المعالمة اقترابهم من البر أو وصولهم مقابل الجهة المقصودة .

ويستعرضها أحمد بن ماجد في حاويته . ويتحدث عنها في فوائده ونظمه .

2 ـــ الإشارات في الحاوية

فالحاوية تقسم الإشارات إلى صفات بحر وصفات بر وجبال .

وتضمّن صفات البحر الطين والحيات والأطيار والحيتان والحشيش، فتقول :

والطين والحيات والأطيار والحوت والحشيش خذ أخباري[1]

---

(1) الحاوية، الفصل الأول، البيت 22 .

وتضيف إليها تغير الأمواه وتقول :

تغـــيّـــر المـــاء في الحـــالات يحصـــل من طـــلّ ومن حـــايـــات
حـــتى يصـــير المـــاء مثـــل النـــور فـــذاك لا يخفـــى عـــلى النحـــريـــر
وإن رأيت المـــاء قـــد تغـــيرا مـــازجـــه الشـــهب فمنـــه احـــذرا[1]

وتطلب من المعلم أن يعتمد على تجاربه الخاصة في كل صفات البحر :

لا تعتـــبر إلا بمـــا جـــرّبتـــه أو يكـــن الواصف قـــد حقّـقتـــه[2]

وتلح على اللزاق، محذرة من الأصفر منه :

أمـــا وجـــود البـــلد واللزاق أشـــايـــر صحـــاح في الآفـــاق
تـــرى اللزاق فيـــه الصـــفـــره يكـــذب مـــرّة ويصـــحّ مـــرّة
فـــربمـــا جـــاءت بـــه الحيتـــان لقـــفـــر بحـــر نـــازح لا داني
أمـــا الذي أيـــا فـــتى يصـــطـــاد أشـــايـــر يعـــرفهـــا الفـــؤاد[3]

وتبرز أهمية المارزة :

والقـــدمـــاء الفـــضـــلاء الثقـــات تـــوافقـــوا في صحـــة الحيّـــات
من جـــاه إحـــدى عشـــر لجـــاه خمس خصـــوص في الهـــند فـــدتك نفســـي
وإن تـــر في البحـــر يـــومـــاً مـــارزة ميّتـــة فـــليس هي بـــالجـــائـــزة
لأن فيهـــا لعثـــاً كثـــيرة يعـــلمهـــا ذو القـــدرة القـــديـــرة[4]

لكنها تشير إلى صفات البر والجبال في بيت واحد عام بلا تعداد ولا تفصيل، وتركّز على الخبرة الشخصية وتقول :

---

(1) المرجع ذاته، الفصل الأول، الأبيات 31 ــ 33 .
(2) المرجع ذاته، البيت 22 من الفصل الأول .
(3) المرجع ذاته، الفصل الأول، الأبيات 23 ــ 26 .
(4) الحاوية، الفصل الأول، الأبيات 23 ــ 26 .

ثم صـــفـــات البر والجبـــال   افعـــل بتجـريبـك ولا تبـال[1]

3 ــ الإشارات في كتاب الفوائد

ويعود أحمد بن ماجد إلى الحديث عن الإشارات في كتاب الفوائد . لكنه لا يهتمّ بتقسيمها إلى صفات بحر وصفات بر وجبال مثلما فعل في الحاوية، بل يبدأ بتعدادها، ويقول :

« وينبغي أن يعرف (أي المعلم) جميع البرور ونتخاتها وإشاراتها كالطير والحشيش والحيتـان والموارز والأرياح وتغيّر الأمواه ومد البحر وجزره »[2] . ثم يعطي بعض التفصيل عن الحشيش والموارز والطيور وعن بعض إشارات البر .

فيذكر أن الحشيش خاص بشمالي سقطرة وغبة الحشيش ورأس الفال[3].

ويحدد مواقع وجود المـارزة والعروض التي يجوز الاعتماد عليها فيها، ويقول : « وجميع الموارز من مليبار وجوزرات، لأن من رأس الفال إلى زهر كنباية شعباً يجر تحت الماء . والموارز تصحّ من جاه عشر ونصف إلى جاه خمس فقط، ولا خير في ما بعدها . ولا خير في المارزة الميتة واللزاق الصغير . فاعتمد على إشارة اللزاق الكبير »[4]

ويذكر أن المارزة تنقطع من مليبار إلى السومال[5] .

ويفصّل وجود الطيور في بر الزنج والسومال، ويسميها بأسمائها : الطيرة القرعاء،

---

(1) المرجع ذاته، الفصل الأول، البيت 36 .

(2) كتاب الفوائد، ص 28 ، س 12 ــ 14 ، و ص 29 ، س 1 .

(3) المرجع ذاته، ص 248 ، س 11 ــ 13 .

(4) كتاب الفوائد، ص 248 ، س 13 ، وص 249 ، س 1 ــ 4 .

(5) المرجع ذاته، ص 249 ، س 6 ــ 7 .

والكريك، وأم الصناني، والمنجي[1] .

ويعدد من إشارات البر : النارجيل عند مهايم[2]، وجبل قرطل عند فاكنور[3]، وجبل جلنار وتبدل منظره حسب سير السفينة[4]، وجبل الأطواء وتبدل منظره حسب سير السفينة أيضاً[5].

ويرفض قبول كثرة الطيور والحشيش دليلاً على اقتراب البر في طرق البحر الأحمر، ويقول : « ولا تغرّك كثرة الطيور والحشيش، فإن جميع الطريق فيها ذلك[6]».

4 ــ الإشارات في القصائد والأراجيز

ولا تخلو قصائد أحمد بن ماجد وأراجيزه من شرح بعض الإشارات .

ففي الأرجوزة السبعية (تاريخها 888 هـ / 1483 م)، يلح أحمد بن ماجد على كثرة المنجي مقابل جردفون :

عشـــــره من الأزوام أنت مغـــــزر والمـــنجي مثـــل التراب مشـتهـر[7]

إن لم تـر المـنجـي بـذا المـكـــان يعـــادل الكســـلان يـــا ربـاني[8]

وأهمية المنجي[9] ، وكثرة الطيور والأسماك :

---

(1) المرجع ذاته، ص 249 ، س 4 ــ 5 ، وص 250 ، س 5 ــ 13 .

(2) المرجع ذاته، ص 253 ، س 6 .

(3) المرجع ذاته، ص 257 ، س 9 ــ 10 .

(4) المرجع ذاته، ص 251 ، س 5 ــ 9 .

(5) المرجع ذاته، ص 365 ، س 11 ــ 13 ، و ص 366 ، س 1 ــ 2 .

(6) المرجع ذاته، ص 349 ، س 10 ــ 11 .

(7) الشعر الملاحي، القسم الثالث، السبعية، البيت 187 .

(8) المرجع ذاته، السبعية، البيت 189 .

(9) المرجع ذاته، السبعية، الأبيات 196 ــ 201 .

وتكـــثر الطـــيـــور والأسمـــاك   والقـــد والقـــروش يـــا فتّـــاك[1]

ويعود في السفالية، فيشدد على كثرة المنجي والطيور والحيتان مقابل السيف الطويل، فيقول[2]:

وذاك بـــرذ مـــا له عـــلايم   بـــل عنـــدك المـــنجي مـــديم دايم

....

وإن تـــرى كثار طيـــور المـــنجـــي   احـــذر من البر تفـــز بـــالفـــرج

....

وكثرة الجـــربـــوب والطـــيـــور   والحـــوت والحـــايـــة يـــا نصـــيري

ويحذّر فيها من سقى كوامة الكفّار[3]، ويعدد إشارات بندر سفالة على الوجه التالي[4]:

إلى ســـفـــاله والاشـــارات بهـــا   لم تكـــن لغـــيرهـــا بقـــربهـــا

يجيـــل نـــارجيـــل بـــالامـــاره   وفـــوقهـــا أكداف بـــالإشـــارة

تـــرى هنـــاك البـــاب عنـــد العـــريـــه   عـــليـــه بـــاعـــان بغـــير مـــريـــه

تـــدخـــلهـــا عنـــد امتـــلاء المـــاء   مـــايـــة كمبـــايـــة بـــالســـواء

هنـــا إشـــارات من الأخشـــاب   للخـــور ممن يطـــلـــب الثـــواب

ويبين تلون الماء في هادية المعالم . فيشير إلى اصفراره :

وربمـــا يصـــفـــر معـــك المـــاء   وقت الضحى كن عارف الأشياء[5]

---

(1) المرجع ذاته، السبعية، البيتان 206 ثم 232 .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثالث، السفالية، الأبيات 35 ـــ 37 ـــ 39 .

(3) المرجع ذاته، السفالية، الأبيات 491 ـــ 495 ـــ 497 .

(4) المرجع ذاته، السفالية، الأبيات 502 ـــ 506 .

(5) المرجع ذاته، هادية المعالمة، البيت 16 .

وإلى احمراره :

لكــن هــذا الخــور مــاؤه غــزيــر يضرب إلى الحمــرة والتــكــديــر[1]

وإلى ابيضاضه واسوداده :

وتــلــتــقــي المــا أبيضــاً وأســوداً يمــور في الحمـــل فــلا تــرتعــدا[2]

ويعتبر ابيضاض الماء في الملعقية دليل الاقتراب من قفاصي :

وربمــا تنــظـــر مــاءاً أبيــضـــاً لحدّ تسعــه في الطريق فــاحفضــا

فـــإن أتيت تســـعـــة أبـــواع لحـــدّ مـــا ابيـــضّ لا تـــرتـــاع

وابيـــضّ كلّ المـــا تـــرى قفـــاصي فخـــفف القـــلع وكن ذا بـــاس[3]

5 ــ الإشارات في الفصول :

أخيراً أبرز ما في الفصول عن هذه الإشارات، بعد مواقع الموارز عن البر كما يلي : « فصل في معرفة الموارز . اعلم أن أصل المارزة من جاه أحد عشر إلى جاه خمس . فأما مارزة زجد، بينها وبين البر ستة أزوام . ومارزة مدور بينها وبين البر ثمانية أزوام . ومارزة مهايم بينها وبين البر عشرة أزوام . ومارزة دابول اثنا عشر زاما » .

جـ ــ المعارف الجوية : الرياح والطوفانات ومواسم السفر

ما دامت الملاحة شراعية، فلا بد من معرفة الرياح التي يمكن أن تدفع السفينة، ومن معرفة أماكن هبوبها للاستفادة منها في تحديد أوقات السفر أي مواسمه . لذلك يشترط أحمد بن ماجد على المعالمة الالمام بها وبمعطياتها إلماماً تاماً ودقيقاً، فيقول :

وينبـــغـــي معـــرفـــة الأريـــاح ومغـــلق الزاخـــر والمـــفتـــاح[4]

---

(1) المرجع ذاته، هادية المعالمة، البيت 88 .

(2) المرجع ذاته، هادية المعالمة، البيت 73 .

(3) المرجع ذاته، هادية المعالمة، الأبيات 181 ــ 182 ــ 199 .

(4) الحاوية، الفصل الأول، البيت 38 .

ويعتبر أن المعلم الماهر يحفظ جميع أنواعها، فيقول : « والمعلم الماهر لا تخفى عليه جميع الأرياح ومواسم جميع الدنيا لأنها مرتبة على الأرياح »[1]. وأوسع هذه الرياح انتشاراً وأشدها تحكّماً في ملاحة بحر الهند الرياح الموسمية . إلا أن للخليج العربي والبحر الأحمر وخليج عمان رياحاً خاصة يجب استعراضها بعد الرياح الموسمية والطوفانات .

الريـاح الموسـمية

1 ــ تعريف الرياح الموسمية

فالرياح الموسمية رياح دورية، تهب من البر الآسيوي إلى بحر الهند، ومن بحر الهند إلى البر الآسيوي، وتتكرر كل عام في فترات منتظمة .

2 ــ الرياح الموسمية في بحر العرب وخليج البنغال : التيار الجنوبي الغربي

وعندما تأتي من البحر إلى البر، تتجه من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، أي نحو الهند وآسية الجنوبية إجمالاً . ويكون ذلك في 170 من النيروز / 2 أيار : « يخرجون في أول ريح الدبور وفي آخره، فأوله مائة وسبعون »[2] . وتدوم حتى 340 من النيروز : 18 تشرين الأول : « آخر الكوس وابتداء الصبا، وهو أول ثلاث مائة وأربعين النيروز / 18 تشرين الأول »[3] . وتسمى ريح مغيب التير أو الكوس أو المرحان أو الدبور : « وأرياح مغيب التير ــ الشعرى العبور ــ تسمى الكوس والمرحان »[4] .

---

(1) كتاب الفوائد، ص 329 ، س 2 ــ 3 .

(2) كتاب الفوائد، ص 309 ، س 11 ــ و ص 310 ، س 1

(3) المرجع ذاته، ص 315 ، س 7 ــ 8 .

(4) المرجع ذاته، ص 157 ، س 10 ــ 11 .

3 ـــ الرياح الموسمية في بحر العرب وخليج البنغال : التيار الشمالي الشرقي

وإذا جاءت من البر إلى البحر، تتجه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي : « وهذان النجمان ـــ أي السماكان ـــ قطبا أرياح الصبا على البحرية في البحر الهندي »[1]، أي من الهند وآسيا الجنوبية إلى جزيرة العرب الجنوبية وأفريقيا الشرقية . وتكون بداية هبوبها في 340 من النيروز / 18 تشرين الأول، ونهايتها في 170 من النيروز / 2 أيار . وتسمى الشلي : « وأرياح السماك الرامح تسمى الشلي في بعض الاصطلاحات لركاب البحر الذين يسافرون في البحر الهندي »[2] . ويسمونها أيضاً الصبا القبول أو الأزيب .

4 ـــ اكتشاف العرب لها في العصور القديمة : تسميتها رياح هيبالوس خاطئة

الطوفانات

1 ـــ تعريف الطوفان

الطوفانات جمع طوفان عند أهل البحر . ولا يعنون به الماء الذي يغشى كل مكان، بل ريحاً عاتية مصحوبة بانهمار مطر، تغرق شدتها وغزارته .

2 ـــ الطوفان في الحاوية

وقد ورد ذكر الطوفان ثلاث مرات في الحاوية . ففي المرة الأولى، كان طوفان أربعين النيروز مدار حديث أحمد بن ماجد، فقال عنه :

وينبغي الحاذق ألا يعزما   في الأربعانية قبل التيرما
لأنها طوفانها شديد   يصد فيها الرجل الصنديد[3]

وحذر ابن ماجد من الطوفان جنوبي جزيرة سيلان، وقال عنه :

---

(1) المرجع ذاته، ص 153 ، س 6 .

(2) المرجع ذاته، ص 157 ، س 9 ـــ 10 .

(3) الحاوية، الفصل الأول، البيتان 46 ـــ 47 .

واعبر على الجنوب من سيلان كفاك ربي البعد والطوفان [1]

وفصّل أشاير الطوفان على وجه الإجمال في اثني عشر بيتاً من حاويته في فصلها الحادي عشر، وميّز حالتين :

الحالة الأولى : ظهور علامات تدوم ثلاثة أيام بلا انقطاع ولا تغيير، يستمر فيها الحر والمطر وثوران البحر، وعوم السرطان . ويحدث ذلك في أعقاب نهار مشمس أو ليلة مقمرة . وعندئذ يجب على المعلم أن يبدل اتجاهه ويبادر بسرعة إلى أقرب بندر :

والواجب الربّان أن يطاعا في كلّ ما يريد يا شجاعا
خصوص أن وافق للطوفان أشاير تعرف في الزمان
مثاله إن كان شمس أو قمر له منادل فالحذر كل الحذر
وإن تكن منادل سلسة مقيمة أيامها ثلثة
بغير باب في الصباح والمسا والوبد والحياء والغيم رسا
والبحر زحن ورئي السرطان فديّر الفلك ولا تتوان
واقصد بعزم أقرب البنادر يكفيك ربي جملة المحاذر [2]

الحالة الثانية : ظهور الإشارات بعد الظهر، الذي يعني بداية هبوب الرياح العاتية، وتباينها حسب تهطال المطر ورؤية البرق واضطراب البحر على النحو التالي :

وإن تر المندل بعد الظهر فأول الريح عند أهل الخبر
وإن رأيت الرعد بان والمطر يأتي بلا خبّ ضعيفاً محتقر
والبرق إن رأيته مرتفعاً فالريح تأتيك ولا تمتنعا
وإن تر البرق بوجه اليمّ فحكمه كحكم حرّ النجم

(1) الحاوية، الفصل السادس، البيت 20 .

(2) الحاوية، الفصل الحادي عشر، الأبيات 61 ـــ 67 .

يـــأتيـك في أمكـنـــة ريحهـمـــا وامكـنــه لم تـأت فـافقـه وافهمـا [1]

3 ـــ الطوفان في كتاب الفوائد

ويوجز أحمد بن ماجد في كتاب الفوائد ما قاله في الحاوية، ولا يتوسع فيه، ويقول :

« وينبغي أن يعرف المعلم الطوفان وإشاراته . فما عندنا فيها أصحّ للمطر من حرارة الماء وتغيّر الأرياح، ما عندنا فيها أصحّ من مندل الأصايل الذي هو بعد الظهر . وأما الطوفان الخطر فله ثلاثة منادل، كطوفان أربعين النيروز : تقطع الغيم كجلود البقر والبرق، والسرطان بالماء، وشدة حرارة الماء . وربما كانت المنادل للشمس والقمر لشدة الطوفان»[2] .

رياح الخليج العربي

لا يتحدث ابن ماجد عن رياح الخليج العربي بالتفصيل، مثلما يفعل بالرياح الموسمية أو رياح البحر الأحمر . ولا يذكر من رياحه سوى الرياح الشمالية بحيث يقول :

في مطـــلع السـهـيـــل والحمـــار لروزبنـــد فـــاعـــرف المجـــاري
يـــومـــاً وليـــله بـــالشمال تـــأتي بـل تـلتقيهـا في خـيرسـات[3]

والرياح الجنوبية : «خصوصاً في أيام الدفانة إذا أقبلت من الجنوب »[4] .

رياح خليج عمان

كذلك يسمي ريحين لخليج عمان ومشارق جزيرة العرب، هما الرياح الشرقية،

---

(1) الحاوية، الفصل الحادي عشر، الأبيات 68 ـــ 72 .

(2) كتاب الفوائد، ص 248 ، س 6 ـــ 11 .

(3) أرجوزة بر العرب في خليج فارس (كذا عند ابن ماجد)، البيتان 11 و 12 .

(4) كتاب الفوائد، ص 265 ، س 9 ، ص 266 ، س 1 .

فيقول :

يومين في أيلول أحسب هذا ففيه أرياح الصبا تحاذى
بين هراميز وبين الباطنة ومن عدن لفرتك كن فاطنه [1]

وريح الدفانة : « وأما أيام الدفانة، فلا . واجتهد كل الجهد أن تمسك البر من رأس بيش وجبل السارق خوف الدفانة، فإن هذا مشارق جزيرة العرب . كثير من فعل، وراح السند ومكران » [2].

رياح البحر الأحمر

تهب على البحر الأحمر خمس رياح رئيسية حسب ابن ماجد .

1 ــ الريح الأولى الأزيب أو الجنوب . وتأتي من الخليج البربري (خليج عدن) مخترقة البحر الأحمر حتى جدة وحتى السويس . ولا تنقطع لا في زمن الموسميات الجنوبية الغربية ولا في زمن الموسميات الشمالية الشرقية، على حد قول أحمد بن ماجد :

ومن هنا إن شيت باب المندم فارفع عن شعب تجرّه واحزم
في زمن الأزيب والدبور ميّز مواسمك مع البرور[3]

ويقول عن وجود الأزيب في أقصى شمال البحر الأحمر :

ومنه للسويس خذ أوصافي بأزيب مولم يبقى صافي[4]

2 ــ الريح الثانية الشمال . ويربطها ابن ماجد بالجنوب أو الأزيب، ويضع لهما قاعدة غلبة الأزيب جنوبه، وغلبة الشمال شماله، فيقول : « فكلما أجنبت توسعت

---

(1) الحاوية، الفصل الرابع، البيتان 133, 134 .

(2) كتاب الفوائد، ص 332 ، س 3 ــ 9 .

(3) المعربة، البيتان 164 ــ 165 .

(4) الحاوية، الفصل الخامس، البيت 60 .

الجنوبية، وكلما اشتملت توسعت الشامية »[1] ويتحدث كثيراً عن الشمال[2] .

3 ـــ الريح الثالثة الدبور، وتسمى أيضاً الرهدة والعولية : « لكن صاحبها متمكن من صلابة الرهدة، وهي ريح العولية، وتسمى الدبور في أصل أسماء الرياح »[3]، وهبوبها بين 21 حزيران و 20 آب :« إذا خرجت من جدة أيام العولي من مائتين وعشرين إلى مائتين وثمانين، فخير المجاري الارتفاع لبر العجم »[4] .

4 ـــ والريح الرابعة الصبا، وتهب في 2 أيار، وفيها يقول ابن ماجد :

سرت نسمة الفردوس من أرض مكة   بريح الصبا فاشتاقت السير جلبتي

....

وموسمها سبعون من بعد ماية   إلى اليمن الفيحاء أرض المحبة[5]

5 ـــ والريح الخامسة الصورم، وهي نسيم البر والبحر . ويحصر ابن ماجد هبوبها ببر العجم ويقول : « فإنه يقابل الصورم في خروجك من المرسى عند الصباح ودخولك المرسى عند المساء . وبر العرب ليس عليه صورم في خروجك ودخولك »[6] .

مواسم السفر

1 ـــ تعريف موسم السفر

موسم السفر وقت خروج السفن الشراعية من بندر معين قاصدة بندراً آخر .

(1) كتاب الفوائد، ص 366 ، س 8 ـــ 9 .

(2) المرجع ذاته، ص 362 ـــ 363 ـــ 364 ـــ 368 ـــ 369 ـــ 370 ـــ 389 ـــ 390 ـــ 392 .

(3) المرجع ذاته، ص 345 ، س 14 ، و ص 346 ، س 1 .

(4) المرجع ذاته، ص 344 ، س 14 ـــ 15 .

(5) التائية، البيتان 1. و 5 .

(6) كتاب الفوائد، ص 367 ، س 9 ـــ 11 .

2 ـــ ارتباط مواسم السفر بالرياح الموسمية في بحر الهند : الغلق والمفتاح

وترتبط أسفار السفن بالدرجة الأولى بهبوب الرياح الموسمية وباتجاهها . فيتوقف خروجها من جزيرة العرب ومن أفريقيا الشرقية على هبوب الكوس، ومن الهند وبنجالة والسيام على هبوب الصبا . بالتالي لا سفر في بحر الهند إلا بالكوس أو الصبا . لكن لا يكفي هبوب الكوس أو الصبا للسفر . فقد تفرض عوائق طبيعية التزام السفن بنادرها، فيقال عندئذ إن البحر مغلق . على النقيض، يمثل مفتاح البحر فترة جواز الملاحة فيه .

3 ـــ موانع السفر المطلقة والخاصة وتحديد زمنها

وتقضي موانع مطلقة بإيقاف السفر كلياً إلى الهند مدة ثلاثة أشهر أو تسعين يوماً . وقد ضمّنت الحاوية هذا الوضع بيتين من شعرها، فقالت :

وينبغي معرفة الأرياح ومغلق الزاخر والمفتاح

فغلقه يدوم ربع عام مدة تسعين من الأيام[1]

إلا أن هناك حالات خاصة، لا تجوز الملاحة فيها مثل الطوفانات :

وينبغي الحاذق ألا يعزما في الأربعانية قبل التيرما

لأنها طوفانها شديد يصد فيها الرجل الصنديد[2]

4 ـــ تحديد مدة الغلق بطلوع منازل القمر وبسنة النيروز الشمسية

وتعيّن الحاوية أول الغلق وآخره بطلوع منازل القمر وبأيام النيروز، فتقول :

إذا بدا الدبران وقت الفجر ما ينبغي للفلك فيه يجري

حتى ترى الفجر استوى بالزبرة فجز نواحيه معاً وغزره

(1) الحاوية، الفصل الأول، البيتان 38 , 39 .

(2) الحاوية، الفصل الأول، البيتان 46 , 47 .

من أول المـــايتـــين يـــا فطـيــنـــا لأول المــــايتـــين والتســـعـــيـــنـــا
فهــذه التســعــون فيهــا الغــلقــا حقيـق من جــاز بهــا أن يشـقى[1]

5 ـــ **تحديد أوقات النشاط الملاحي بين بر العرب وبر الهند**

وتتحدد أوقات النشاط الملاحي في بحر الهند بتعيين بداية ريحي الكوس والصبا ونهايتهما بأيام النيروز استناداً إلى النصين التاليين :

النص الأول : « وأما طالب باب المندب واليمن والحجاز، فأول موسمهم من هراميز آخر الكوس وابتداء الصبا، وهو أول ثلاث مابة وأربعين النيروز »[2] .

النص الثاني : « يخرجون في أول ريح الدبور وفي آخره . فأوله مائة وسبعون في تلك الأماكن »[3] .

إذن تهب الكوس من 170 ن / 2 أيار إلى 340 ن / 19 تشرين الأول (سفر إلى الهند)، وتهب الصبا من 340 ن 19 تشرين الأول إلى 170 ن / 2 أيار (سفر من بر الهند إلى بر العرب) .

ويمكن ترتيب جدول مفصل لجميع الأسفار من وإلى بنادر بحر الهند اعتماداً على الفائدة الحادية عشرة من كتاب الفوائد[4] .

رابعاً ـــ المعارف الفلكية في ملاحة أحمد بن ماجد

تلعب المعـارف الفـلكيـة دوراً أسـاسياً في الملاحة في عرض البحر، لا يمكن الاستغناء عنه متى غيّب الإغزارُ البرَّ وإشارته عن ناظري الربّان . ففي هذه الحالة تصبح السفينة في مجمع ماء فسيح جداً، لا علائم فيه، تلتقي أطرافه بذيل قبة سماوية

(1) الحاوية، الفصل الأول، الأبيات 40 ـــ 43 .

(2) كتاب الفوائد، ص 315 ، س 6 ـــ 8 .

(3) المرجع ذاته، ص 309 ، س 11 ، و ص 310 ، س 1 .

(4) المرجع ذاته، ص 309 ـــ 328 .

زرقاء، واقعة فوقها وحولها وحواليها، ومليئة بأجرام نيّرة تمثل المعالم الوحيدة المتوفرة لها لتتبين طريقها وتهتدي سواء السبيل إلى قصدها المطلوب .

والهداية بالنجوم قديمة جداً، تطور مفهومها ومضمونها على مر السنين والقرون . ويهمنا منها مدلولها في القرن الخامس عشر وفي ملاحة أحمد بن ماجد الفلكية على وجه التخصيص . فمتى حدّدنا معنى هذه الهداية بالكواكب، سهل علينا فهم المعارف الفلكية النظرية والتطبيقية التي تشترطها تصانيف ابن ماجد . لذلك سوف نستعرض على التوالي :

1 ــ الهداية بالنجوم عند ابن ماجد .

2 ــ المعارف الفلكية النظرية في تصانيف ابن ماجد .

3 ــ المعارف الفلكية التطبيقية في تصانيف ابن ماجد .

الهداية بالنجوم
عنــد
أحمد بن ماجد

يستدل الملاحون بالنجوم لسلوك الطريق التي توصلهم إلى قصدهم بدقة وأمان . فيستفيدون منها من أربع نواحٍ :

الناحية الأولى : استخدام الكواكب لرسم شبكة خطوط عرض ثابتة في بحر الهند وبحاره الشاطئية .

الناحية الثانية : استخدام الكواكب لتقسيم أخنان الحقة وتسميتها أي تعيين الاتجاهات .

الناحية الثالثة : استخدام الكواكب للتثبت من مواقع السفن حسب خطوط العرض .

الناحية الرابعة : استخدام الكواكب لتحديد مواسم السفر .

آ ــ رسم شبكة خطوط عرض في بحر الهند وبحاره الشاطئية

1 ــ **تعريف خطوط العرض** : خطوط العرض البحرية خطوط وهمية تتجه من الغرب إلى الشرق أو بالعكس، لا ترسم على الورق، بل يكتفى بتصورها ذهنياً وحفظ البنادر أو الجزر الواقعة عليها .

2 ــ **ترقيم خطوط العرض** : وترقم خطوط العرض بالأصابع وبأجزاء الإصبع (النصف والربع) حتى الثمن، ولا يعتد بالثمن في عرف المعالمة لأنه نفس أو ضيق يتساهل به . وفي ذلك يقول أحمد بن ماجد : « فوالله ما صنفت هذه القياسات المنتخبات إلا بعد أن كرّرت عليها عشرين سنة . وما والله ذكرت شيئاً فيه من التفاوت ربع أو ثمن في الترفتين والثلاثة، إلا وقد حذرتكم منه، وقلت في مصنفاتي أنه ضيق أو نفيس أو عادة أو محتكم »[1] . والإصبع 1 / 224 من محيط الدائرة، أي[2] $1^{\circ}\ 36'\ 25''\ 5/7$. وهذه الإصبع هي إصبع معالمة البحر، وتساوي ربع ذبّان، والذبان أربع أصابع : « وكل إصبع ربع ذبّان »[3] أو « وكل ذبان أربع أصابع »[4] . والذبان هو البعد بين العيّوق وذبانه : « والبار هو العيوق، ويسمى بأسماء كثيرة، وله ذبان في شرقيه، وجنوبي الذبان نجم يسمى على قدره ذبان الذبان وهما ــ أي العيوق وذبّانه ــ بعضهما عن بعض أربع أصابع »[5]، أو هو « مأخوذ من الشطب الذي في راحة اليد اليسرى إلى نصف ظفر خنصر الكف اليسرى »[6].

(1) كتاب الفوائد، ص 306 ، س 6 ــ 10 .

(2) الإصبع مؤنثة وقد تذكر .

(3) الفوائد ص 26 ، س 11 .

(4) الفوائد، ص 26 ، س 11 ــ ص 27 ، س 1 .

(5) الفوائد، ص 143 ، س 9 ــ 11 .

(6) الفوائد، ص 27 ، س 1 ــ 2 .

ويدرّج ترقيم خطوط العرض من شمالي المحيط الهندي إلى جنوبيّه . لكن لا يشمل هذا التدريج الخليج العربي من جرون أو هرمز إلى البصرة، ولا النصف الشمالي من البحر الأحمر من جدة إلى أيلة أو إلى القلزم .

3 ــ نجوم خطوط العرض : الجاه، الفرقدان، ثم الجون والعناق (خامس النعش وسادسه)

وتستعمل كواكب الجاه والفرقدين ثم الجون والعناق في رسم خطوط العرض من الشمال إلى الجنوب على الوجه التالي : للجاه 11 إصبعاً، تتبعها سبع أصابع الفرقدين، ثم اثنتا عشرة إصبعاً للنعش (الجون والعناق) .

ــ ويعتمد في الشمال على نجم القطب أي الجُدَيّ أو الجاه . ويقاس ارتفاعه عند استقلال الصرفة (26 النيروز / 9 كانون الأول) 11 إصبعاً في جدة ورأس الحد ورأس زجد وكمباية وفي البنجالتين . وفي ذلك يقول ابن ماجد :

أما قياس الجاه يا مهذّبا قياسه الأصلي الذي قد جرّبا
إذا استقل الصرف فوق الراس واستوى فراقد القياس
جدّة ثمّ الحدّ قالوا وزجد أيضاً وفي البنجالتين بالعدد
إحدى عشر الجاه بلا تكذيب فجرّبوه يا ذوي التجريب[1]

ويتناقص إلى إصبع واحدة باتجاه الجنوب في جامس فله وقدح وسيلان والسيف الطويل :

جامس فله وقدح إذ يبدوا والسيف والسيلان إصبع فرد[2]

ــ ثم يؤخذ ارتفاع الفرقدين سبع أصابع في تلنج دنج وبندر شمطرة وفشت مقبل على حد قول أحمد بن ماجد :

---

(1) الحاوية، الفصل التاسع، الأبيات 1 ــ 4 .

(2) المرجع ذاته، الفصل التاسع، البيت 27 .

أمــــا تــــلنــــج مع دنج دنج   مع شمطــرة ثمّ مهــكــفــنــج
ومن نــواحي الزنج فشت مقبــــل   قس الفــراقــد سبــع ثمّ عــوّل[1]

ويتناقص إلى إصبع في جرشيك وظهر جزيرة جاوة، وجزيرة الخضراء، وكرم ديوه وبندر جاوة حسبما جاء في الحاوية :

جــرشــيــك ثم جــاوه والخضرا   بــاثــر بــارى اسمهــا في الذكرى
وكرم ديــوه ثم بنــدر جــاوه   فــراقــد إصبــع احفــظ التــلاوة[2]

ـــ ويأتي ارتفاع النعش، أي خامسه وسادسه، الجون والعناق، بعد الفرقدين، ويقاس اثنتي عشرة إصبعاً في سربية وجزيرة فالي ومنفية :

وســربيــه، جــزيــرة فــالي   وجــاوه ومنــفــيــه بــالهــلال
هــم نعش اثــني عشــر بــالدلال   افهــم نظــمــاً يشبــه اللآلي[3]

وينتهي بنعش إصبع في بندر كوس وغبة كوري وبندر الشجرة :

بنــدر كوس ثم غبــة كوري   مع بنــدر الشجــرة ذا المشــهــور
نعش إصبــع قــد أرّخــوه العــلمــا   ولا ســوى هــذا يرون فــافهمــا[4]

4 ـــ عدد خطوط العرض في بحر الهند

وهكذا يصبح بحر الهند مغطّى بشبكة خطوط عرض عددها 30 خطاً إصبعاً إصبعاً، يمكن تجزيؤها إلى أنصاف أصابع، فيصير العدد 60 خطاً، أو إلى أرباع أصابع، فيكون 120 خطاً .

وتقع جميع بنادر بحر الهند وبحاره الشاطئية أو الفرعية على أحد خطوط هذه

---

(1) المرجع ذاته، الفصل التاسع، البيتان 28 , 29 .

(2) المرجع ذاته، الفصل التاسع، البيتان 84 , 49 .

(3) الحاوية، الفصل التاسع، البيتان 50 ـــ 51 .

(4) الحاوية، الفصل التاسع، البيتان 72 و 73 .

الشبكة، ماعدا البحر الأحمر شمالي جدّة، وماعدا الخليج العربي من جزيرة جرون (هرمز) إلى مصب شط العرب .

ب ــ تقسيم دائرة الأفق إلى أخنان وتسمية الأخنان

أبنّا في شرح حقّة المجرى[1] تقسيم دائرة الأفق إلى 32 جزءاً أو خنّاً، سميت بأسماء الكواكب الواقعة ضمن كل تقسيم على الإجمال، حسب مطلعها ومغيبها .

وهذه الكواكب هي : الجاه أو الجديّ، الفرقدان، النعش، الناقة، البار أو العيّوق، الكاسر أو الواقع، السماك الرامح، النجم أو الثريا، الطائر، الجوزاء، التير أو الشعرى العبور، الإكليل، العقرب، الحماران، سهيل، المحنّث أو السلّبار . يضاف إليها الدبران والمرزم والناجد والبراق لأنصاف الأخنان .

وهنا لا بد من إبراز حقيقتين أكد عليهما ابن ماجد كثيراً :

الحقيقة الأولى : أن تسمية الخن باسم النجم تسمية تقريبية، بمعنى أن النجم نقطة بينا الخن قطاع من الدائرة، قوسه سبع أصابع أو ″15 °11 أي 7 /2 5714 كم . بالتالي، لا يمكن اعتبار الخن نقطة، كما في وردة الرياح الحديثة أو البوصلة المقسمة إلى درجات . لذلك في الحاوية :

فهـــذه الأنجـــم والأخنــــان عنــد العــرب تقــريب يــا ربّــان
إيــاك أن تجري عــليهــا بــالنـظـر في مـوضـع فيـه مضـيق أو خطـر[2]

الحقيقة الثانية : أن السفينة تجري في البحر في قطاع فسيح، وتتجه إلى قوس واسع أي هدف يحوي قصدها، أي البندر المقصود الواقع على خط عرض معروف . فمتى اقتربت من البر يصبح خلفها نقطة تندخها عندما تقابلها .

---

(1) انظر ص 38 ــ 41 من هذا البحث .

(2) الحاوية، الفصل الثاني، البيتان 52 ــ 53 .

جـ ـ التثبت من مواقع السفن حسب خطوط العرض

لسير السفينة حالتان من حيث المجرى . فهي إما أن تتبع خط عرض يصل بندر انطلاقها ببندر قصدها، ضمن خن محدد . ففي هذه الحالة ينبغي على المعلّم أن يتحقق بين الفينة والأخرى، بأن مركبه لم ينحرف عن مجراه إلى اليمين أو إلى اليسار ـ بسبب سهو صاحب السكان أو رقاده مثلاً، أو لتعرضه لريح مخالفة مفاجئة . فيقيس ارتفاع نجم الجاه، أو ارتفاع كوكب قد ينوب عنه كالمربع في البحر الأحمر . فإذا كان على الصراط المستقيم، ثابر عليه وإلا غيّر اتجاهه حتى يعود إلى الطريق الصحيحة . وأما أن تجري السفينة مائلة بالنسبة إلى خطوط العرض، وفي هذه الحالة، يقيس المعلّم ارتفاع أحد كواكب العرض ـ الجاه، الفرقدين، النعش ـ أو كواكب بديلة عنها . ويظل يتصرف على هذا النحو حتى يصل إلى خط عرض بندره المقصود، فيتبعه كما أبنّا في الحالة الأولى .

ويعطي أحمد بن ماجد أسماء الكواكب البديلة وارتفاعاتها حسب خطوط العرض وحسب البنادر أيضاً . فما على المعلم إلا أن يحصل على أرقامها ويستخلص النتائج المترتبة عليها .

د ـ تحديد مواسم السفر بطلوع الكواكب

سبق وأشرنا في مواسم السفر إلى ربط امتناعه ـ غلق البحر ـ وجوازه ـ مفتاح البحر ـ بهبوب الرياح الموسمية، ونسير الآن إلى تحديد أوقاتها بطلوع منازل القمر(1) :

1 ـ فمن طلوع منزلة الدبران بالفجر ـ 195 النيروز / 27 أيار ـ إلى طلوع منزلة الزبرة ـ 287 النيروز / 27 آب ـ تتوقف الأسفار .

---

(1) انظر الصفحة 55 ـ 56 من هذا البحث .

2 ـــ ومن طلوع الزبرة إلى طلوع الدبران أي خلال ثلاثة أرباع السنة تنشط الأسفار على فترتين تتبعان اتجاه الرياح الموسمية

وربط نشاط البشر أو الظاهرات الجوية بطلوع منازل القمر، قديم، ورد في جميع كتب الأنواء . من ذلك ما قيل عن طلوع الدبران مثلاً : « إذا طلع الدبران توقفت الحِزّان، وييست الغدران، وكرهت النيران، واستعرّت الذبّان، ورمت بأنفسها حيث شاءت الصبيان . الحِزّان : الأرضون الصلبة، تتوقد من حر الشمس، واستعرّت الذبّان : أي كثر أذاها ومعرّتها »[1] . وتعني شدة الحر في البز هبوب الرياح الموسمية من البحر، وبالتالي هطول الأمطار على ساحل الدكن الغربي خاصة، واستحالة دخوله على السفن الشراعية، أي غلقهُ .

ويلح ابن ماجد على معرفة المنازل، ويجعلها أول شرط من شروط « التربنة » أي مهنة الربان أو المعلم . وفي ذلك يقول :

والتربنة لها شروط جمّة لكننا نبدأ بالمهمه
فأولاً معرفة المنازل وهاكها شامية يا سائلي[2]

المعارف الفلكية النظرية في تصانيف أحمد بن ماجد

وهكذا مهما كان وجه الهداية، فهي تفرض الإلمام بمعارف فلكية نظرية، لم يغفلها ابن ماجد، بل أشار إليها في تصانيفه، منها معرفة الكواكب، ومعرفة دورانها حول محور الكون، ومعرفة وضعها الخاص في بحر الهند .

آ ـــ معرفة الكواكب

ومعرفة الكواكب على ما ترى في السماء أساسية، لأن وسيلة الهداية الوحيدة في

(1) إبراهيم بن إسماعيل المعروف بابن الأجدابي، الأزمنة والأنواء، ص 164 ، س 2 ـــ 5 . وطلوع الدبران عنده في 27 أيار كما عند ابن ماجد .

(2) الحاوية، الفصل الأول، البيت 55 ، والفصل الثاني، البيت 1 .

البحر هي النجوم النيّرة أو الزهر المشاعيل، كما يسميها ابن ماجد عندما يقول :

يـا أيهـا النـاس إن شيـتم قـولوا الأرض معـلومـة والبحـر مجهـول
من أجـل ذلك قـالوا إنـه خطـر وراكب البحـر مفـقـود ومحبـول
فـإن قضى الله يـومـاً بـالركوب له لا يهتدي والسوا الزهر المشـاعيـل[1]

1 ـــ عدد الكواكب المعروفة حسب بطليموس

ويعرف ابن ماجد عدد الكواكب الشهيرة، ويقول إنها 1025 في قصيدة كنز المعالمة وذخيرتهم :

فـالجمـلتـان همـا ألف ويتبعـه خمس وعشرون بـالهلبـات مكمـول
هـذا على رأي بطـليمـوس قـدّرهـا، ستـة أقـدار والبـاقـون مهـمـول[2]

والرقم ذاته في كتاب الفوائد : « وقيل إنها ـــ يقصد السنبلة أو الهلبة أو الضفيرة ـــ خارجة من الألف والخمسة والعشرين »[3]. لكنه يروي رواية ثانية في إحالة أخرى : « فجميع النجوم المسميات ألف وخمس وعشرون نجماً، وقيل ثمانية وعشرون سوى السنبلة »[4] . ويجعله 1024 في نص ثالث : « والسنبلة ... لا تحسب في الألف والأربعة والعشرين نجماً »[5] .

2 ـــ توزيع الكواكب على الصور وعلى المنازل

ويوزّعها على الصور توزيعاً صحيحاً مثلما فعل عبد الرحمن بن عمر الرازي الصوفي في « صور الكواكب الثماني والأربعون »[6]، فيصبح عددها 1022 ، خلافاً

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، كنز المعالمة ، الأبيات ١ ـــ 3 .
(2) المرجع ذاته، كنز المعالمة ، البيتان 22 و 23 .
(3) كتاب الفوائد، ص 65، س 9 .
(4) المرجع ذاته، ص 286 ، س 6 ـــ 7 .
(5) المرجع ذاته، ص 219 ، س 8 ـــ 9 .
(6) ص 22 ـــ 23 .

لما جاء في البيت 22 من « كنز المعالمة » « 1025 » لأنه أدخل في رقمه كواكب الهلبة الثلاثة .

وتعداده صور الكواكب الشمالية والجنوبية وصور البروج صحيح أيضاً . ويخص منازل القمر بقصيدة كاملة، تستعرض أسماءها وعدد نجومها[1] .

3 ـــ عدد كواكب الملاحة في تصانيف ابن ماجد

أحصينا كواكب الملاحة الواردة في حاوية ابن ماجد وفوائده وأراجيزه وقصائده الأربع والعشرين، فحصلنا على 532 اسماً، أسقطنا منها 387 اسماً تمثل التسميات المترادفة وأسماء صور الكواكب والبروج والسيارات، فبقي 145 كوكباً ومنزلة، اهتدى بها ابن ماجد، لكنها تتضمن 25 كوكباً ومنزلة لا يستطيع الربابنة العاديون أن يستفيدوا منها . فيكون العدد الصافي، المتوفر للمعالمة العاديين 120 كوكباً ومنزلة، يقابلها 32 عند الأوروبيين[2] . إذن يهتدي معالمة العرب بأربعة أمثال ما يهتدي به معالمة أوروبا، وتتضمن كواكب هدايتهم أنور كواكب السماء الخمس والعشرين[3] . تضاف إليها السحايب الجنوبية البيضاء والسوداء الموصوفة بدقة عند ابن ماجد، والمسماة سحايب ماجلان عند الأوروبيين[4] .

ب ـــ دوران الكواكب حول محور الكون

كان المنجمون القدامى يعتقدون أن الأرض مركز الكون، وأن جميع الأجرام السماوية تدور حولها . ولا غرابة في هذا الاعتقاد، لأن من يقف على سطح الأرض

(1) الشعر الملاحي، القسم الثالث، منازل القمر .

(2) وليام بورن، « قواعد البحر »، ص 25 وما يليها .

(3) انظر قائمتها في أطلس نورتن الفلكي، ص 89 .

(4) الشعر الملاحي، القسم الثالث، السفالية، الأبيات 287 ـــ 292 ، والفوائد، ص 118 ، س 4 ـــ 6 .

ويراقب الشمس والنجوم مدة طويلة، يلاحظ فعلاً أن تلك الأجرام تبدو وكأنها تدور حول الأرض من الشرق إلى الغرب . وفي عام 1543 ، أثبت كوبرنيكس بطلان هذا الاعتقاد، وتبعه كيبلر وغاليلو وتيخوبراهيه ونيوتن، ودرسوا جميعاً حركات الأجرام الحقيقية وقوانينها .

مع ذلك، بقي الملاحون معنيين بالحركة الظاهرية، التي ظلت أساس الملاحة الفلكية . فهم يتصورون الكون كرة سماوية فارغة تقع الأرض في مركزها، وتتألف هي من كرات متداخلة موحّدة المركز، تسمى أفلاكاً، تنغرز الكواكب المسماة ثوابت في إحداها . وهذه الكرة السماوية متحركة، وتتحرك معها الكواكب المسموطة فيها[1] .

ويعرف أحمد بن ماجد هذه المبادئ جيداً . ويشير إليها صراحة في حاويته، عندما يصف حركة منازل القمر مع الفلك الدوار ومرورها فوق الأرض وتحتها حيث يقول :

فهذه المنازل السواري تقطع كل الفلك الدوّار
فكلما غاب من المنازل نجم، له ضدّ يلوح واصل
وينبغي معرفة الطوالع والغاربات والوتر الرابع[2]

وينتقل ابن ماجد من حركة منازل القمر إلى حركة الكواكب، فيجعلها عامة ويقول عنها :

تدور من محور الأفلاك ميمنة ويسرة وهو مجنوب ومشمول[3]

---

(1) ا . غاردنر، الفصل الخامس، الفلك والملاحة، ص 110 ـــ 120 .

(2) الحاوية، الفصل الأول، الأبيات 10 ـــ 13 .

(3) الشعر الملاحي، القسم الثاني، كنز المعالمة وذخيرتهم، البيت 5 .

جـ ـ معرفة وضع الكواكب الخاص في بحر الهند

يلاحظ المراقب، حيثما كان، وجود جزء من كرة السماء فوقه، تبدو كواكبه غارزة فيه، تطلع وتغيب في الليل .

وتبين لابن ماجد أن محور القطبين الكونيين يقع في مستوى الأفق في بحر الهند، وينطبق مع الاتجاه من الشمال إلى الجنوب، فقال :

فأنت بخط الاستوا ودليله يكون لك القبطان بالما فحقّق[1]

ويقتضي هذا الوضع أن يرسم كل نجم في السماء ظاهرياً دائرة عرض صغيرة توازي دائرة الاستواء الكونية، وتتوازى مع دوائر العرض التي ترسمها سائر النجوم، وتتعامد هذه الدوائر العرضية على دائرة الأفق .

وتترتب على هذه الظاهرة نتيجتان كبيرتان :

1 ـ الأولى أن جميع النجوم تقطع مسافة نصف دائرة أي 180 درجة، واقعة فوق الأفق في ليل واحد، أي مدة زمنية واحدة .

2 ـ والثانية أن سرعة دوران هذه النجوم أخف ظاهرياً من ناحية القطب، لأن محيطات دوائرها أصغر، وأن سرعة دورانها أعظم من جهة دائرة الاستواء لأن محيطات دوائرها أكبر .

المعارف الفلكية التطبيقية في تصانيف أحمد بن ماجد

تحتوي تصانيف أحمد بن ماجد معارف فلكية تطبيقية كثيرة تستعين بها الملاحة البحرية ليس فقط متى غاب البر عن الأنظار، بل أيضاً عندما تغادر السفينة بندرها متجهة إلى بندر آخر . وفي طليعتها تأريخ مواسم السفر . ومنها قياس ارتفاع كواكب الملاحة، ومعرفة الديرة النجمية، ومعرفة المسافات الفاصلة بين البنادر .

---

(1) المرجع ذاته، القسم الثاني، القافية، البيت 6 .

وسنكتفي بالحديث عن هذه النواحي الرئيسة التي أبرزتها الحاوية في الأبيات التالية :

أمـا الذي يسـل عن المسـافـة　أو ديـرة البر وكل آفـة
أو عن قيـاس صـادق أو بـاشـي　أو مطـلق جـرّبنـه المـواشـي
أو كوكب في حسبـة النـيروز　أو مـوسـم عنـد ذوي التميـيز
أو استـواءات مجرّبـات　فـإنـه الصـائب فيما يـأتي[1]

تأريخ مواسم السفر

مر معنا أن ابن ماجد ربط مواسم السفر بالرياح الموسمية[2]، وحدد أوقاتها بطلوع منازل القمر[3] . لكنه لم يقف عند هذا الحدّ، فأبان إمكان تعيين أوقاتها بطلوع الكواكب الأخرى . ومن ذلك قوله عن امتناع السفر إلى الهند :

إذا لاح بـالفجـر الغـراب تقـاصرت　عن الهنـد ركاب المجـاور بـاليمن[4]

وقوله عن جواز السفر :

وأمـا إذا لاح السماك بمنـدب　فخـذ زيلعـاً واترك سيـارة والزحن[5]

1 ـــ النيروز العربي

وسهّل ابن ماجد معرفة طلوع الكواكب بالفجر، منازل كانت أم نجوماً، على جميع المعالمة، فربطه بالنيروز العربي وما يقابله في السنة الرومية، فقال :

أول مـا يسـيـح نـيروز العـرب　فـاعـلم بأن النجـم بالفجـر غرب

(1) الحاوية، الفصل الأول، الأبيات 17 ـــ 20 .

(2) انظر ص 55 ـ 56 من هذا البحث .

(3) انظر ص 68 ـ 69 من هذا البحث .

(4) الشعر الملاحي، القسم الثاني، مواسم السفر، البيت الأول .

(5) المرجع ذاته، مواسم السفر، البيت 4 .

وطـــالع الفجـــر هـــو الإكليـــل والمستــقـــلّ الأســـد النبـــيـــل
أمـــا السعـــود تحت القـدم لا تدركه بعـد انقضـا خمس ليـالي اتركه[1]

وكرر فكرته في كتاب الفوائد في سياق كلامه عن منزل الإكليل : « تطلع منزلته بالفجر أول النيروز الهندي، وهو النيروز العربي، احترازاً من النيروز السلطاني »[2] . وذكر أن 13 تشرين الثاني من السنة الرومية يقابل أول النيروز العربي :

أمـــا ذوو الأزيـــاج والحســـاب عنـــدهـــم النـــيروز بـــالصـــواب
بعـــد أحـد يـا صـــاح والعشـــرين ثـــاني شـــهـــور الروم في تشـــرينـــا

....

وعنـــدنـــا نـــيروزنـــا ثـــالث عشـــر
إكليـــلنـــا بـــالفجـــر بهذا الشهـــر[3]

2 ــ عدد أيام النيروز العربي : 364 يوماً

ويعرّفنا أحمد بن ماجد عدد أيام النيروز العربي بصورة غير مباشرة، عندما يوزع أيامه على 28 منزلة قمر بمعدل 13 يوماً لكل منزلة[4] أي 364 يوماً (28 X 13) . ويخبرنا أن عدد أيام السنـة الشمسية القطبية والفارسية والرومية يزيد يوماً واحداً على عدد أيام النيروز العربي :

والقبـــط والفـــرس معـــاً والروم عـــامهـــم يـزيـد عنهـــم يـوم[5]

---

(1) الحاوية، الفصل الثالث، الأبيات 17 ــ 19 .

(2) كتاب الفوائد، ص 86، س 6 ــ 7 .

(3) الحاوية، الفصل الثالث، الأبيات 36 , 34 , 33 .

(4) المرجع ذاته، الأبيات 20 ــ 24 .

(5) الحاوية، الفصل الثالث، البيت 27 .

وهكـذا أصبح لدى المعـالمة تاريخان فلكيـان لمعرفة أوقات طلوع الكواكب لتحديد بداية هبوب الرياح الموسمية، وقياس ارتفاعاتها أيضاً .

ب ـــ قياس ارتفاع كواكب الملاحة

لدى المعـلم آلتـان فلكيتان[1] يستطيع أن يقيس بهما ارتفاع الكواكب عن مستوى الأفق .

1 ـــ معرفة خط العرض والتحقق منه

وأخْذ هذا الارتفـاع أسـاس، لأن الملاحة الفلكية العربية عرضية، أي تجري السفن فيها على خطوط العرض، ولا تستعمل خطوط الطول أبداً . وهذا ما يصرح به ابن ماجد بوضوح تام :

فمـــن ذاك يـأتي كل أرض يـريـدهــا   على العرض إن الطول غير مناسب[2]

وهذا يعني أن السفينة تنتقل من بندر إلى بندر يقابله ويقعان على خط عرض واحد، أو من بندر إلى بندر آخر يقع على خط عرض مختلف . وعليها في هذه الحالة الأخيرة أن تقترب من خط البندر المقصود شيئاً فشيئاً، ثم تتبعه حتى تنتخ قصدها . ومادام سيرها يجاري، عاجلاً أم آجلاً، خط العرض، فلا بد لها من معرفة رقمه الذي يقتضي الحصول عليه أَخْذُ ارتفاع أحد كواكب العرض (الجاه، أو الفرقدين، أو النعش) حسب موقعها، ثم مقارنته بقياسـات أحمد بن ماجد المدونة في الفصل التـاسع من الحاوية[3]، ثم التثبت من صحـة رقم خط العرض بقياس ارتفاعات كواكب أخرى . على سبيل المثال، الجاه عشر أصابع في بندر الديو[4] وفيه السلبار

(1)انظر الآلات الفلكية ص 24 من هذا البحث .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثاني، الذهبية، البيت 1 .

(3) الحاوية، ص 50 ـــ 54 .

(4) الحاوية، الفصل التاسع، البيتان 5 ـــ 6 .

5 أصابع[1] والظليم الفرد وسهيل 3 أصابع[2] والفرقد الكبير 6 أصابع[3] . فإذا صحّت هذه الأرقام كان العرض صحيحاً، وإلا فإن السفينة تقابل بندراً آخر غير الديو .

2 ـــ بطلان معرفة الطول بالإغزار والإرقاق

ويستعمل ابن ماجد الإغزار والإرقاق لمعرفة الطول . فيتحدث عنهما في السبعية[4]، ويعود إليهما في الذهبية، فيقطع ببطلانهما ويقول :

فأوّل أطوال مرقّ ومغزر   تحقق عندي أنه غير صائب[5]

ويوضح فكرته في كتاب الفوائد، ويقول : « وظن المتقدمون والمتأخرون أن معرفة الطول هو المرقّ والمغزر صحيح . وذلك محال . ولم يدرك إبطال ذلك غيري »[6].

جـ ـــ الديرة النجمية في الملاحة

شرحنا من قبل حقّة المجرى وتقسيمها إلى أخنان[7] . وهذه الآلة أساسية في الملاحة، اعتمد عليها ابن ماجد في تحديد الدير والمجاري في جميع أنحاء بحر الهند في ثلاثة فصول من حاوية الاختصار في أصول علم البحار (431 بيتاً)[8] أي خمس الحاوية، مما يدل على أهمية استخدام الحقة، لاسيا وأن الحقة العربية مركّب عليها

---

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، المكية، البيت 101 .

(2) المرجع ذاته، المكية، البيت 102 .

(3) المرجع ذاته، المكية، البيت 103 .

(4) الشعر الملاحي، القسم الثالث، السبعية، البيت 157 وما بعد .

(5) الشعر الملاحي، القسم الثاني، الذهبية، البيت 26 .

(6) كتاب الفوائد، ص 56 ، س 6 ـــ 7 .

(7) انظر ص 39 ، 40 من هذا البحث .

(8) الحاوية، الفصول 5 ، 6 ، 7 .

إبرة مغناطيسية .

ويحوي كتاب الفوائد بعض الدير وتفصيلاً عن ديرة الملّ والمطلق والاقتداء[1]، وتطرقت بعض القصائد والأراجيز إلى الدير أيضاً . إلا أن الحاوية أعم وأشمل . وتحوي باقي المنظومات تفاصيل خاصة بطرق بحرية معينة كالبحر الأحمر أو أفريقيا الشرقية أو الشرق الأقصى .

د ــ المسافات البحرية

والمسافة هي البعد بين بندرين محسوبة بالزام . والزام هو ما تقطعه السفينة في ثلاث ساعات زمنية، أو ما يعادل وسطياً 1/2 4 عقد في أيامنا، أي حوالى سبعة كيلومترات . وهذا التحويل تقريبي، لأن الرقم يختلف حسب ملاءمة الريح أو مخالفتها وحسب سرعتها .

وقد خصص أحمد بن ماجد فصلاً كاملاً من حاويته للمسافات[2]، استعرض فيه المسافات بين بر العرب وبر الهند من جاه إحدى عشرة إلى جاه خمسة، والمسافات بين بر النات وبر السيام، والمسافات بين الرؤوس الواقعة على جاه 11 , 1 , 5، وعلى فراقد إصبع . ووضع قواعد لاستخراج المسافات التي لم يذكرها .

القسم الثالث

الملاحة العربية في بحر الهند بعد أحمد بن ماجد

أو

انتشار الملاحة العربية الجديدة في أوروبة وآسية

يستحق انتشار ملاحة أحمد بن ماجد في العالم العربي خاصة، وفي العالم الأكبر عامة، لاسيا في آسية وأوروبة، دراسة مستفيضة ودقيقة .

---

(1) كتاب الفوائد، الفائدة السادسة .

(2) الحاوية، الفصل الثامن .

وكل ما أود أن أقوله بهذا الشأن هو توجيه الأنظار إلى ضرورة إجراء أبحاث ملاحية على ثلاثة محاور مهملة :

المحور الأول : المحور العربي : كيف نثر سليمان المهري شعر ابن ماجد، وماذا زاد عليه أو نقّص منه ؟ وما هو مدى استعمال المعالمة العرب من شتى الجنسيات لتصانيف أحمد بن ماجد .

المحور الثاني : المحور الآسيوي : وقد بدأه الأتراك بكتاب المحيط، ودُرِست هذه الترجمة . لكن نقلت النصوص الملاحية العربية إلى لغة الأردو أيضاً . ويستحسن أن يُباشَر بالتقصي عنها من باكستان وفيها، لأن رئيس القسم العربي في جامعة بنجاب في لاهور، على علم بها على حد قول الدكتور رانا إحسان إلّهي .

المحور الثالث : المحور الأوروبي : ويبدأ من البرتغال التي انتقلت إليها النصوص الملاحية العربية بواسطة فاسكودا غاما الذي أرسلها إلى الملك مانوييل قبل أن يعود من رحلته الأولى . ثم انتقلت إلى إسبانيا ففرنسة وإنكلترا . وهذا المحور هام جداً . لذلك نعطي عنه العجالة الآتية :

آ ـــ الملاحة الأوربية القديمة

كانت الملاحة الأوربية بسيطة في المحيط الأطلسي قبل وصول البرتغاليين إلى بحر الهند، أي قبل القرن الخامس عشر عملياً .

1 ـــ فقد كان الملاحون الفرنسيون البريتانيون والنورمانديون يعتمدون على مصنف خاص بهم يسمونه « رهمانج البحر » Le Routier de la Mer وعلى مجسمات نافرة للسواحل ومداخل المراسي محفورة في الخشب، تدل على إشارات البرور . وكان الملاحون الإنكليز يعتمدون عليه أيضاً، بعد أن ترجمه لهم روبرت كوبلند، وطبعه سنة 1528 تحت اسم : The Rutter of the sea .

2 ـــ ومكّن عامل جغرافي تمثلَ في وجود عرق أرضي (ظهرة) مغمور بالماء، يمتد

بين أوربة الغربية وأمريكا الشمالية، صيادي البحر البريتانيين والنورمانديين والإنكليز والبرتغاليين والغاليسيين، من الاكتفاء باستخدام البلد في رحلات الصيد إلى جزيرة الأرض الجديدة الواقعة عند مصب نهر سان لوران في كندة .

3 ـــ وتشهد آلات المركب على بساطة الملاحة الأطلسية القديمة : فلم تكن تشمل سوى البوصلة المغناطيسية مع بلْد خفيف للأعماق الضئيلة، وآخر ثقيل للأعماق الكبيرة، وساعة رملية لقياس نوبة الساعتين .

ب ـــ الملاحة الأوربية الجديدة

1 ـــ وأول من عرف الملاحة الجديدة البرتغاليون الذين طبقوها في أسفارهم إلى العالم الجديد . وسميت ملاحة جديدة لأنها تستخدم الرياضيات والفلك، وأساسها الجري على خط العرض للوصول إلى المكان المقصود .

2 ـــ وظل الإنكليز يجهلون الملاحة الجديدة حتى منتصف القرن السادس عشر في عهد ملكهم هنري الثامن (ملك من 1509 إلى 1547) . إلا أن رتشارد إيدن ترجم لهم فن الملاحة L'ARTE de Navegar لمرتين كورتيس الإسباني . واطلع وليام بورن (1535 ـــ 1582) على هذه الترجمة، وعلى ترجمة رهمانج البحر Le Routier de la Mer الفرنسي، فألّف كتابه « قواعد البحر » سنة 1574 A Regiment of the sea أي بعد مرور حوالى 70 سنة على وفاة أحمد بن ماجد، وقرن كامل تقريباً على تصنيفه الحاوية وكتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد . ولبورن أيضاً تقويم لثلاث سنوات من عام 1571 إلى عام 1573 ، فيه ست عشرة قاعدة بحرية .

جـ ـــ الملاحة الجديدة عند أحمد بن ماجد وعند وليام بورن

ولا نريد أن نقارن تفاصيل ما ورد في كتاب « قواعد البحر » لوليام بورن، أو في

تقويمه، بما جاء في حاوية الاختصار، أو في كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد . لكن لا يجوز إغفال بعض أوجه الشبه المذهلة بين كلام وليام بورن وبين حديث ابن ماجد .

1 ــ ويسترعي الانتباه في البدء دخول لفظ « القواعد » Rules في عنوان بورن، وفي متن تقويمه، تقابله كلمة « الأصول » في الحاوية، وكلمتا « الأصول والقواعد » في كتاب الفوائد .

2 ــ وتعالج القاعدة الأولى في تقويم بورن صفات الملاح الجيد[1]، وكذلك مدخل كتابه قواعد البحر (الفقرة 28) .

3 ــ وتشرح القاعدة الثانية من تقويمه، والفصل الأول من كتاب قواعد البحر، جهات البوصلة الاثنتين والثلاثين[2] .

4 ــ وتتحدث القاعدة الثامنة من تقويمه[3]، والفصل 20 من كتابه قواعد البحر، عن الكواكب المستعملة في الملاحة، وعددها 32 كوكباً[4] .

ولجميع هذه النقاط مثيلاتها في ملاحة أحمد بن ماجد .

لذلك كله، نعتقد أن العودة إلى الأصول البرتغالية والإسبانية، ستفتح آفاقاً جديدة عن نقل الملاحة العربية إلى أوربة .

---

(1) وليام بورن، « قواعد البحر » وأعمال أخرى عن الملاحة، تحقيق أ.جـ.ر.تايلر، ص 56 و 170 وتعليق الناشر، ص 121 .

(2) المرجع ذاته، ص 59 و 172 .

(3) المرجع ذاته، ص 87 .

(4) المرجع ذاته، ص 256 ــ 260 .

خاتمــة

هذه هي مبادئ ملاحة أحمد بن ماجد الفلكية في بحر الهند والبحر الأحمر والخليج العربي، عرضناها بإيجاز كما دوّنها في تصانيفه الشعرية، وعلق عليها في كتاب الفوائد والفصول . فمن أين جاءت معارفها ؟ هل ابتكرها ابن ماجد مبنى ومعنى ؟ شكلاً وموضوعاً ؟ أم استقاها من مصادر معروفة ؟ الجواب عنده نفسه . فهو يتحلى بروح علمية عالية، ويقول ما له وما عليه .

آ ـــ روح ابن ماجد العلمية

وتتجلى هذه الروح العلمية بتمسكه برائد العقل لا برائد النقل، وتبنيه التجريب سبيل وصول إلى الحقيقة، وبذكره « اختراعاته » وما طالعه من تآليف صنّفها أسلافه .

ب ـــ مراجع ابن ماجد

فقد جاء في مقدمة الحاوية النثرية : « صنّفتها مما سلك في عصري من الأراجيز المصنّفة، والرهمانجات الواسعة المؤلفة »[1] . وقال في متنها الشعري :

قد راح عمري في المطالعات وكثرة التسآل في الجهات
وكم رأيت من قطوط الشول ونظمه والنثر والفصول
وكم نظرت في حساب العرب وحسبة الهند مذ كنت صبي[2]

إذن سمع ابن ماجد معارف معالمة بحر الهند منهم مباشرة وشفهياً، وطالع الكتب الهندية والكتب العربية، وذكر في السفالية أنه أخذ أيضاً عن معالمة الزنج معارفهم حتى أصبح مرجعاً لها فقال فيها :

(1) الحاوية، ص 5 ، س15 .

(2) الحاوية، الفصل الحادي عشر، الأبيات 76 ـــ 78 .

عــرفتهــا حــتى بقــي ربــانهــا يســألني عنهــا وعن شــعبــانهــا[1]

وقال في الذهبية :

ومن قــال ســفــاليــة قد هدى بها هنــوداً وأهــل الزنج ثم المغــاربــا[2]

وعدّد مراجعه العربية الفلكية والجغرافية في كتاب الفوائد، وسماها « الكتب الكبار التي لا تتم معرفة صنعتهم ــ أي المعالمة ــ إلا بها »[3] . وأضاف إليها أرجوزة والده الحجازية .

جـ ــ هدف ابن ماجد تدوين مبادئ علم البحر

وتوخى ابن مـاجد من كتـابة تصــانيفـه تدوين علم البحر مع الابتعـاد عن الاستفادة والتخليط في الحديث، فقال :

قصــدي الأصــول في عـلوم البحـر لا قصــدي الهـرج وكثر الشـعـر[4]

إذن يركز على المعاني لا المباني .

د ــ ضعف المباني في شعر ابن ماجد ونثره

بالفعل جاءت مبانيه ضعيفة، واعترف بها، وقال في كنز المعالمة :

والله والله لولا ضــيــق قــافيــتي فصّــلتهــا، فعلى الاخنـان تفصيل[5]

ورجع إلى الفكرة ذاتها في ضريبة الضرائب، فقال :

فــاوسمتهــا بــاســم الضرايب انهــا حوتهـا ولو قصّــرت بـالحقّ في الشعر

---

(1) السفالية، البيت 693 ، وضمير عرفتها عائد إلى سفالة .

(2) الشعر الملاحي، القسم الثاني، الذهبية، البيت 162 .

(3) كتاب الفوائد، ص 180 ــ 182 .

(4) الحاوية، الفصل الحادي عشر، البيت 75 .

(5) الشعر الملاحي، القسم الثاني، البيت 57.

فمـا غرضي في الخَبْرِ اوفي فصـاحـة ولكـن مـرادي في الهدايـة والاجر(1)

إذن لا يهتم ابن ماجد بما يتناقله النـاس، ويتحدثون عنه، ولا بجودة التعابير وحسن البيان، بل يريد أن يهدي أهل البحر بمبادئ علم البحر، وأجره على الله . وقد فعل رحمة الله عليه .

(1) الشعر الملاحي، القسم الثاني، ضريبة الضرائب، البيتان 188 و 189 .

مخطط تحليلي

تمهيد 13

القسم الأول

الملاحة العربية في بحر الهند قبل ابن ماجد

أو الملاحة القديمة

أطوار تاريخ الملاحة حسب أحمد بن ماجد

الملاحة القديمة المصلحة 15

أولاً ــ الحدود الزمنية للملاحة القديمة المصلحة 15

ثانياً ــ مضمون الملاحة القديمة المصلحة 16

ثالثاً ــ مآخذ أحمد بن ماجد على الملاحة القديمة المصلحة 17

آ ــ الناحية الأولى : رهمانج مجمّع 17

ب ــ الناحية الثانية : ملاحة شاطئية لا فلكية 18

جـ ــ الناحية الثالثة : معارف جغرافية دارسة 18

رابعاً ــ تطور الملاحة القديمة المصلحة بعد الليوث الثلاثة 18

القسم الثاني

ملاحة أحمد بن ماجد علم جديد منظم

أو

الملاحة الجديدة

توطئة 20

1 ــ موجز علم أحمد بن ماجد مدون في حاوية الاختصار في أصول علم البحار 20

2 ــ تفصيل بعض نواحي علم الحاوية معروض في قصائد أحمد بن ماجد

وأراجيزه اللاحقة 21

3 ــ كتاب الفوائد كتاب شروح وتعليقات على الحاوية والقصائد والأراجيز 22

ملاحة أحمد بن ماجد

أولاً ــ تعريف ملاحة أحمد بن ماجد 23

آ ــ تعريف الملاحة عامة 23

ب ــ أنواع الملاحات 23

حسب القوة المحركة : 23

1 ــ ملاحة التجديف 23

2 ــ الملاحة الشراعية 23

حسب الهداية 23

1 ــ الملاحة الشاطئية 23

2 ــ ملاحة الباحة أو عرض البحر 24

جـ ــ ملاحة أحمد بن ماجد : شراعية فلكية جديدة 24

1 ــ التنظيم فيها وجه الجدّة الأول 25

2 ــ التجريب فيها وجه الجدة الثاني 25

3 ــ الخبرة فيها وجه الجدة الثالث 27

ثانياً ــ المعارف التقنية في ملاحة أحمد بن ماجد 28

آ ــ السفينة العربية : صنعها من خشب الساج، حمولتها، أشرعتها، بعض أسمائها، محاسن صغرها 28

ب ــ أجزاء السفينة العربية وعدتها 31

1 ــ أجزاء السفينة : الجسم والقطع المشتركة 31

2 ــ عدة السفينة العربية : الأشرعة والحبال 32

الشراع العربي

آ ـــ شكل الشراع العربي 32

ب ـــ شكل الشراع العربي شبيه بشكل الفروغ في السماء 33

جـ ـــ أبعاد الشراع العربي 33

د ـــ مراحل تفصيل الشراع العربي 33

1 ـــ المرحلة الأولى 33

2 ـــ المرحلة الثانية 34

3 ـــ المرحلة الثالثة 34

4 ـــ المرحلة الرابعة 35

جـ ـــ طاقم السفينة العربية 35

1 ـــ الناخوذة 35

2 ـــ المعلم 35

3 ـــ المسكّن 36

4 ـــ الفنجري 37

د ـــ آلات السفينة العربية 37

1 ـــ الآلات الفلكية 38

حقة المجرى 38

الخشبة أو الحطبة 41

الأسطرلاب 43

43

2 ـــ الآلات الملاحية 44

الحجر 44

البلد	45
الفانوس	46
الرهمانج	47
ثالثاً ــ المعارف الجغرافية في ملاحة أحمد بن ماجد	48
آ ــ المعارف الجغرافية العامة والمسافات البحرية	49
ب ــ الإشارات	49
1 ــ تعريف الإشارات	49
2 ــ الإشارات في الحاوية	49
3 ــ الإشارات في كتاب الفوائد	51
4 ــ الإشارات في القصائد والأراجيز	52
5 ــ الإشارات في كتاب الفصول	54
جـ ــ الرياح والطوفانات	54
د ــ الرياح والطوفانات ومواسم السفر	54
الرياح الموسمية	
1 ــ تعريف الرياح الموسمية	55
2 ــ الرياح الموسمية في بحر العرب وخليج البنغال : التيار الجنوبي الغربي	55
3 ــ الرياح الموسمية في بحر العرب وخليج البنغال : التيار الشمالي الشرقي	56
4 ــ اكتشاف العرب لها في العصور القديمة : تسمية رياح هيبالوس خاطئة	56
الطوفانات	
1 ــ تعريف الطوفان	56
2 ــ الطوفان في الحاوية	56
3 ــ الطوفان في كتاب الفوائد	58

رياح الخليج العربي 58
رياح خليج عمان 58
رياح البحر الأحمر 59
مواسم السفر
1 ـــ تعريف موسم السفر 60
2 ـــ ارتباط مواسم السفر بالرياح الموسمية في بحر الهند : الغلق والمفتاح 61
3 ـــ موانع السفر المطلقة والخاصة وتحديد زمنها 61
4 ـــ تحديد مدة الغلق بطلوع المنازل وبسنة النيروز الشمسية 61
5 ـــ تحديد أوقات النشاط الملاحي بين بر العرب وبين بر الهند 62
رابعاً ـــ المعارف الفلكية في ملاحة أحمد بن ماجد 62
الهداية بالنجوم عند أحمد بن ماجد
آ ـــ رسم شبكة خطوط عرض في بحر الهند وبحاره الشاطئية 64
1 ـــ تعريف خطوط العرض 64
2 ـــ ترقيم خطوط العرض 64
3 ـــ نجوم خطوط العرض : الجاه الفرقدان النعش 65
4 ـــ عدد خطوط العرض 66
ب ـــ تقسيم دائرة الأفق إلى أخنان وتسمية الأخنان 67
جـ ـــ التثبت من مواقع السفن حسب خطوط العرض 68
د ـــ تحديد مواسم السفربطلوع الكواكب 68
المعارف الفلكية النظرية في تصانيف أحمد بن ماجد
آ ـــ معرفة الكواكب 69
1 ـــ عدد الكواكب المعروفة حسب بطليموس 70

2 ــ توزيع الكواكب على الصور وعلى المنازل 70
3 ــ عدد كواكب الملاحة في تصانيف ابن ماجد 71
ب ــ دوران الكواكب حول محور الكون 71
جـ وضع الكواكب الخاص في بحر الهند 73

المعارف الفلكية التطبيقية في تصانيف أحمد بن ماجد

آـ تأريخ مواسم السفر 74
1 ــ النيروز العربي 74
2 ــ عدد أيام النيروز العربي 364 يوماً 75
ب ــ قياس ارتفاع كواكب الملاحة 76
1 ــ معرفة خط العرض والتحقق منه 76
2 ــ بطلان معرفة الطول بالأغزار والأرقاق 77
جـ ــ الديرة النجمية في الملاحة 77
د ــ المسافات البحرية 78

القسم الثالث

الملاحة العربية في بحر الهند بعد أحمد بن ماجد

أو

انتشار الملاحة العربية الجديدة في أوربة وآسيا

آ ــ الملاحة الأوربية القديمة 79
ب ــ الملاحة الأوربية الجديدة 80
الملاحة الجديدة عند أحمد بن ماجد وعند وليام بورن 80

خاتمـــة

آ ــ روح ابن ماجد العلمية 82

ب ــــ مراجع ابن ماجد	82
جـ ــــ هدف ابن ماجد تدوين مبادئ علم البحر	83
د ــــ ضعف المباني في شعر ابن ماجد ونثره	83

مدينة جُلْفارْ في التاريخ

الدكتور : فالح حنظل

جُلّفار : المدينةالتي يتردد ذكر اسمها مع اسم أحمد بن ماجد، فقد قيل إنه ولد فيها، ونشأ وترعرع بين أحضانها، ونال علومه وتدريباته البحرية الأولى من والده ومعلّميه في ربوعها .

وابن ماجد نفسه، وإن كان لم يذكر لنا خبراً مفصلاً عن مكان ولادته، وأين قضى مراحل طفولته وأيام شبابه الأولى، إلا أن الباحثين ينقلون عنه أنه ذكر جلفار في إحدى أراجيزه بقوله : « جرفار مدينة أسود البحار »، وفي مكان آخر يقول : « جلفار وطن أسد البحر في الأقطار »، وعلى هذا بنوا الرأي القائل بأن ابن ماجد وُلد وعاش في جلفار .

وهناك رواية قديمة عند أهل رأس الخيمة، أن بيت ابن ماجد يقع الآن تحت كوم من الرمال مدفون تحتها، في الحي الذي كان يسكنه بنو زارف هناك، وأن بيت أحمد بن ماجد، عندما تهدم، تُركت أنقاضُه ولم تُرفَع، فتراكم عليها الرمل حتى غدت تلاً رملياً .

وكما أن بيت أحمد بن ماجد غدا تلاً من الرمال، لا نعرف ماذا يوجد تحته، فإن مدينة جلّفار امّحت من وجه الأرض وغدت مطمورة تحت تلال من الرمال لا نعرف ماذا تخفيه تحتها من آثار تلك المدينة .

ولما كان الإخوة الباحثون في هذه الندوة، سيعطون بحارنا العربي الخليجي أحمد بن ماجد حقه في البحث والتمحيص والدرس، فقد ارتأيت أن يكون بحثي عن (جلفار) المدينة التي قيل إنها أنجبت أحمد بن ماجد .

جلفار، ذكرها ياقوت الحموي في معجم البلدان قائلاً :

جُرُّفار : (بالضم والتشديد وفاء وألف وراء) مدينة مخصّبة، وأكثر ما سمعتهم يسمونها جُلُّفار .

كما ورد اسم جلفار في عدد من الكتب الجغرافية القديمة، وحددوا مكانها بأنها من مدن عُمان .

ونقل الإخباريون والمؤرخون العرب والأجانب أخباراً كثيرة عنها، بحيث أن موقع مدينة رأس الخيمة الحالي عُرف باسم جلفار لفترة طويلة في التاريخ .

ولعل لفظة جلفار، أو جرفار مأخوذة من الجرف، أي الجانب الذي أكله الماء من حاشية النهر أو البحر، أو أنها جُلّنار الفارسية المعرّبة أي زهر الرمان .

هذه المدينة لا يمكن أن نحدد حدودها ولا نعرف موقعها بالضبط الآن، اللهم إلا تخميناً من اللُّقط والآثار التي نحصل عليها بين الحين والآخر، حيث اعتاد أهل رأس الخيمة أن يحفروا فيجدوا أكواماً من الفحم والرماد الأسود الذي يعتقدون بأنه بقايا المدينة التي أحرقها البرتغاليون، فإذا تعمقوا أكثر وجدوا أوعية من النحاس، وقطعاً من الذهب والفضة والعقيق[1]، وهو ما تعثر عليه اليوم بصورة أحسن وأدق، فرق الحفر والكشف عن الآثار هناك، مما يجعلنا نتصور أن المدينة كانت تقع في مكان ما في إمارة رأس الخيمة، ما بين منطقة النخيل المجاورة لمدينة رأس الخيمة، امتداداً إلى منطقة (الشمل) ثم إلى منطقة (معيريض) ثم وادي (المتفك) هناك، أي في الموقع الذي يشكل نهاية الساحل الرملي للخليج، وبداية الساحل الصخري لمنطقة رؤوس الجبال ورأس مسندم فيه .

هذا الموقع الستراتيجي أعطى جلفار أهمية اقتصادية وعسكرية، إذ لقد أدى وقوعها في نهاية الساحل الرملي وبداية الساحل الصخري في الخليج إلى أن تكون ميناء يجب أن تتوقف فيه السفن الشراعية، التي تبحر من البصرة، وبقية موانئ الساحل العربي للخليج، حيث أنها المحطة التي تلج بعدها السفينة في مياه فم ومدخل الخليج الذي يعج (بالغبّات) جَمْع (غَبّة) أي اللجة والمتاهة في البحر .

فوسط تيارات المياه المتلاطمة في مدخل الخليج تظهر الرؤوس الصخرية لقمم

الجبال الغارقة في المياه مثل قمم (كسيروزوير) و (غبَّة سلامة) التي تتصادم فيها الأمواج فتشكل بحراً خطراً لا بد أن تتهيأ وتستعد له السفينة الشراعية قبل أن تلج فيه، كما أن موقعها الستراتيجي هذا جعلها نقطة قريبة من الساحل الغربي تصلح لحركة إنزال أو إركاب أوسوق الجيوش منها، لضرب أهداف تقع في فارس، أو حتى داخل عمان .

ولعل هذا يفسر كثرة وجود الأبراج والمنعات العسكرية الممتدة على طول ساحل إمارة رأس الخيمة، ولعل أشهر تلك المنعات والحصون هو بقايا الحصن المعروف باسم (قصر الزباء) الذي يقع في الجبال التي تطل على مدينة رأس الخيمة، وموقع جلفار، حيث يعتقد الناس هنا بأن الملكة الزباء أشادت خيمة في ذلك المكان، ثم بنت هذا الحصن، وذلك عندما كانت تفاوض الفرس، للحصول على عون عسكري لقتال الدولة الرومانية .

ظهرت مدينة (جُلّفار) بشكل مثير على صفحات التاريخ الإسلامي، عندما اتخذها عثمان بن أبي العاص الثقفي، والي الخليفة عمر بن الخطاب (رضي الله عنه) على عمان والخليج العربي، قاعدة لانطلاق الجيش الخليجي العربي الإسلامي لفتح فارس من الجنوب، ونشر الإسلام فيها .

فحينما تم لعمر بن الخطاب النصر في القادسية، واندفعت الجحافل الإسلامية داخل فارس تحررها من الكفر والمجوسية، أخذ الفرسَ الفزعُ، فأراد عمر أن يأخذهم وهم في ما هم فيه، ويدفع بقواته إلى سائر ولاياتهم، حتى تذعن كلها لسلطانه، ولا تبقى لمقاومة من أثر هناك، فقد أمر بتشكيل سبعة ألوية من الجيش أطلق عليها أسماء المدن والمناطق الفارسية، التي عليها أن تفتحها، فكان واجب عثمان بن أبي العاص الثقفي أن يقوم بتشكيل لواء من عرب الخليج العربي، أطلق عليه اسم لواء (الأصطخر) ويكون واجبه فتح مدينة (أصطخر) العاصمة الساسانية القديمة،

فتشكل لواء الأصطخر من ثلاث كتائب هي :

كتيبة أزد شنوءة بقيادة صبرة بن سليمان الحداني، وكتيبة مالك بن فهم بقيادة يزيد بن جعفر الجهضمي، وكتيبة رأس عمران بقيادة أبي صفرة، وهو والد المهلب بن أبي صفرة، الذي كان مع والده أيضاً .(2)

كانت خطة عثمان بن أبي العاص أن يعبر إلى فارس من أقرب نقطة في الساحل العربي، إلى الساحل الفارسي، وكانت تلك النقطة مدينة (جلفار)، حيث احتشدت الكتائب هناك، وركبت السفن الراسية في الميناء، ثم تقدمت واحتلت جزيرة القسم، والتقت بعدها بالقائد الفارسي (شهرك) وأنزلت به هزيمة كبرى، مكنتها فيما بعد من تحقيق هدفها، وهو احتلال مدينة أصطخر .(3)

إن مصادر التاريخ العماني تقول إنه في عهد الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان، كان الإمام عبد الله بن أباض، صاحب المذهب الأباضي الذي عمَّ داخلة عُمان، يراسل عبد الملك بن مروان، ويبدو أن عبد الملك اكتشف أن عمان خرجت عن سلطته، فأوعز إلى والي العراق الحجاج بن يوسف الثقفي، أن يوفد جيشاً إلى عُمان ليعيدها إلى سلطة الدولة الأموية . فقام الحجاج بتجهيز جيش، سلّم قيادته إلى قائد، اسمه القاسم بن شعوة المزني، وهو الذي تشير بعض المصادر والاجتهادات إلى أنه الجد الأول والمؤسس الأول للأسرة والعشيرة القاسمية، الحاكمة في إمارتي رأس الخيمة والشارقة .

غادر القاسم وجيشه على ظهور سفنهم البصرة في العراق، متوجهين نحو عُمان، فوصلوها ونزلوا في قرية يقال لها (حطاط) أما الجيش العماني، فلقد كان بقيادة إمام عُمان الجلندي سعيد بن عباد نفسه، وبعد معركة حامية الوطيس انهزم الجيش الأموي القادم من العراق، وتشتتت فلوله في أرجاء عُمان، وقُتل القاسم بن شعوة المزني أيضاً .

ولما بلغت أنباء تلك الهزيمة إلى مسامع الحجاج بن يوسف الثقفي، هاله ذلك الأمر، فاستدعى أخا القتيل، واسمه المجاعة بن شعوة المزني، وأمره أن يقوم بتشكيل جيش تكون غالبيـة أفراده من النزارية، وأن يعلن النفير العام، وأن يتقدم صوب عُمان ويسحق مقاومتها .

وقد تمكن القـائد الجديد من تشكيـل جيش بلغ تعداده أربعين ألف مقاتل، قسمهم إلى قسمين أو جيشين، الجيش البري وتعداده عشرون ألفاً، عشرة آلاف من المشـاة الراجلين، وعشرة آلاف من الفرسان والهجانة، وهـم مقدمة الجيش البري، وغادر العراق قبل حركة الجيوش الأخرى، أما الأسطول والجيش البحري، فقد كان بقيادة مجاعة نفسه، وقد بلغ تعداده عشرين ألفاً أيضا .

كانت قوة الفرســان والهجـانة قد سبقت الجيش في وصـولها إلى بلدة اسمهـا (البلقة)، (اعتقد أنها قريبة من مدينة العين في أبو ظبي الآن) . وفي جبال تلك المنطقة، كان يكمن سـليمان بن الجلندي مع جيشه البالغ ثلاثة آلاف وخمسمئة مقاتل، فشن هجوماً على فرسـان الجيش الأموي، وتمكن من إيقاع هزيمة فادحة فيهم، فشتت شملهم شر تشتيت . وفي تلك الأثناء وصـل مجاعة على رأس قواته البحرية، وأمر سفنه بالرسو في جُلْفار، واتخذها قاعدة متأخرة لتحركاته .

والتقى مجاعة في جلفار برجل من أهل (توام) أي مدينة البريمي العمانية المجاورة لمدينة العين في أبو ظبي، فأخبره بما حل بقوة الفرسان، كما أخبره عن عدد قوات جيش سليمان الجلندي . والغالب أن مجاعة بقي في جلفار فترة إلى حين وصول بقية وحدات المشـاة الراكب أو الراجل منها إلى جلفار، لأنه قرر أن يتوغل في داخل عمان، وأن يصل إلى مسقط التي لم تكن حينذاك عاصمة عمان . وعندما تم له ذلك تحرك على رأس قوته، متجهاً غرباً نحو مسقط . وفي تلك الأثناء كان الجيش العمـاني الثاني بقيـادة سعيد بن عبـاد الجلندي قد اتخذ مواقع دفاعيـة في بلدة

(بركا) .

وقد وقعت أول معركة بين قوات مجاعة الأموي، وقوات سعيد العُماني، فاندحرت القوات العمانية، وتقهقر سعيد إلى منطقةالجبل الأخضر، حيث اتخذ مواضع دفاعية هناك . أما قوات مجاعة، فقد عجزت عن صعود الجبل الأخضر الوعر، فقررمجاعة أن يطوق القوات العُمانية هناك .

أما الأخ الآخر سليمان، فلقد أسرع بقواته تاركاً منطقة البريمي، متجهاً لنجدة أخيه المحصور، إلا أنه علم، وهو في الطريق أن الأسطول الأموي وصل بحوالى ثلاثمئة سفينة إلى مسقط . فباغت سليمان تلك السفن وهاجمها وأحرقها .

فلما علم مجاعة بن شعوة بما حل بسفنه الراسية في مسقط، أمر جيشه، الذي كان يحاصر الجبل الأخضر، بفك الحصار والتوجه نحو مسقط . وفي مسقط تمكن مجاعة من إنقاذ بعض سفنه من النيران والغرق، وركبها مع من معه من جيش، واتجه نحو سمايل .

فلما علم سعيد الجلندي بوجهة الجيش الأموي سبقه إلى سمايل، وكمن له هناك ، وما إن نزل جيش مجاعة هناك، حتى كان سليمان وسعيد جلنديا أو (ملكا) عُمان على أتم الاستعداد لمقاومة الإنزال، ولقد شنّا هجوماً تمكنا فيه من دحر الجيش الأموي، فانهزم مجاعة ومن بقي معه، ودخل جلفار ثانية، وقرر أن يتحصن بها، وأن يتخذ منها موضعاً دفاعياً . وكتب من هناك إلى الحجاج يبلغه بنبأ الكارثة، التي حلت بالجيش الأموي الثاني .

أما الحجاج فلقد استشاط غضباً واحترق ألماً، وهو يسمع أنباء الهزيمة التي حلت بجيوشه في عُمان، فقررإرسال حملة جديدة يرسلها لنجدة مجاعة وجيشه المحاصرين في جلفار، فاختار قائداً مصرياً اسمه عبد الرحمن بن سليمان، وأوكل إليه مهمة إعداد الجيش، والتوجه إلى عُمان، فقام القائد المصري باختيار جنوده من بدو

بادية الشام والعراق والأردن، وتمكن من جمع قوة قوامها خمسة آلاف مقاتل من الفرسان والهجانة، وسار مسرعاً بها إلى جلفار، وهناك انضمت إلى القوة المحصورة .

ويبدو أن جندياً من جنود القائد المصري الأموي كان من أهالي مدينة البصرة، أزدي النسب، فهرب من وحدته والتحق بالجيش العماني، وتمكن من من مقابلة الملكين سليمان وسعيد، وأخبرهما عن قوة الجيش الأموي وتعداده وتنظيمه .

ويذكر مؤرخو عمان أن الأخوين سليمان وسعيداً أخذا معهماأهلهما وذراريهما، وهربا من عمان إلى أرض الزنج، أي شرق أفريقيا، وبقيا هناك إلى أن ماتا . وهكذا أحكم الحجاج قبضته على عُمان، واتخذ ــ على الأغلب ــ من جلفار قاعدة للحكم، وللاتصال بين العراق والشام من جهة، وعمان ودول الخليج الأخرى من جهة أخرى .

وتعاقب ولاة بني أمية على المنطقة ، فكان منهم الخيار بن سيرة المجاشعي، وعلى زمن الخليفة عمر بن عبد العزيز كان والي عمان والمنطقة هو عدي بن أرطأ الفرازي، وكان آخر والٍ يبعثه الأمويون من الشام إلى عُمان هو عمر بن عبد الله الأنصاري .

وبعدها قررت حكومة الشام أن تولي أمر عُمان إلى أحد العمانيين، فأوعزت إلى الأنصاري بأن يسلم مقاليد الحكم إلى رجل من أهل المنطقة هو زياد بن مهلب الأزدي .

وفي يوم تسليم مقاليد الحكم من الحاكم القديم إلى الحاكم الجديد، قال الأنصاري للأزدي : « هذه البلاد بلاد قومك فشأنك بها » . وهكذا بقيت عُمان والمنطقة تدار بيد أبنائها، إلى أن سقطت الدولة الأموية في الشام، وقامت الدولة العباسية في العراق .

* * * * *

كان قيام الدولة العباسية بداية ظهور المشاكل والحروب في المنطقة، وظهر إلى الوجود ثانية اسم مدينة الملاحم والحروب والمآثر الجسام، ألا وهي مدينة (جلفار). فعندما تولى أبو جعفر المنصور أمر الخلافة العباسية، أمر بإعطاء ولا ية عُمان والمنطقة إلى أحد أبنائها من بني هناة، وهو القائد جناح بن عبادة الهنائي، فاتخذ من (صُحار) عاصمة له، وبنى جامع جناح هناك، ويبدو أن الهنائي لم يعش أكثر من عام أو عامين ومات، فتولى الأمرَ من بعده ابنُه محمد الذي كان قد مال بشدة إلى المذهب الاباضي في عمان، وصار داعية له، إلا أن محمداً لم يعمر طويلاً، فخلفه في الحكم رجل من عائلة الجلندي، هو الإمام مسعود بن جيفر الجلندي، الذي سرعان ما تسمى بالجلندي أي الملك، أو صاحب الجلالة .

ويبدو من اسم هذا الرجل أنه ابن جيفر الذي كان أول من أسلم من أهل عمان على زمن الرسول ﷺ .

كما يبدو من دراسة الأحداث، أن أباجعفر المنصور لم يرضَ عما حدث في عمان، فحرّض رجلاً من أهل المنطقة، واسمه (شيبان) على إعلان الثورة ضد الجلندي الجديد، وأيده المنصور بجيش من العراق بقيادة هلال بن عطية الخراساني، ومساعده يحيى بن نجيح .

وكما حدث في المرات السابقة، فإن الجيش القادم من العراق أنزل قواته في جلفار، وهناك التقى الجيش العباسي بالثائر شيبان، وقبل أن يتمكن القائد العباسي هلال بن عطية الخراساني من اتخاذ أي قرار، كان الجيش العماني بقيادة الجلندي قد تمكن من القيام بهجوم مباغت وكاسح ضد الجيش العباسي في جلفار، فشتت شمله، وقتل مساعد القائد يحيى بن نجيح، كما قتل فيما بعد الثائر المنشق شيبان أيضاً .

وبعد فترة وجيزة ثار ثائر آخر من أهل عمان، وبتحريض من أبي جعفر المنصور، وكان هذا الثائر حازم بن خزيمة، واتخذ من جلفار قاعدة له لإعلان الثورة،

فقام الجلندي بتجهيز حملة ضد حازم توجه بها نحو جلفار، وهناك تصدى له حازم، وتمكن منه فقتل الجلندي في تلك المعركة، وتشتت جيشه، فآل أمر عُمان وماجاورها إلى بني العباس . ولكن الهدوء والاستقرار لم يطولا في تلك الربوع، ففي ولاية الخليفة العباسي الشهير هارون الرشيد انفصلت عمان انفصالاً نهائياً عن الإمبراطورية العباسية، واستقلت تماماً كما سنرى .

كان والي عمان على عهد الرشيد هو أحد أبنائها المسمى الوارث بن كعب الخروصي، الذي قرر الانفصال، فأعلن الثورة، ونصب نفسه إماماً .

فلما بلغت أنباء انفصال الخروصي إلى الرشيد، استدعى أحد أقربائه، وهو القائد عيسى بن جعفر، وأمره بالتوجه إلى عمان، وطرد المنشق الخروصي، وإعادة عمان إلى الحكم العباسي .

تقدم عيسى بقواته التي يرجح أنه نقلها بحراً، ونزل أيضاً في جلفار، ومن هناك سار بهم غرباً لمواجهة جيش الخروصي المتجمع في (توام الجو) أي مدينة البريمي المجاورة لمدينة العين الحالية . وهناك التقى الجمعان، وقام الخروصي بهجوم ناجح على الجيش العباسي فتمكن من دحره وتشتيته، فهرب عيسى إلى جلفار، وحاول من هناك أن يهرب بحراً إلى العراق إلا أن أهالي جلفار لحقوا به، وألقوا القبض عليه وهو في البحر، وأسروه .

وهكذا قدر لعمان وما جاورها عدا القطيف والبحرين أن تنفصل عن الإمبراطورية العباسية، وأن تحكم نفسها بنفسها، وأن تخوض فيا بعد، غمار حروب أهلية، وانشقاقات لا مثيل لها، وأن تسودها الفوضى والقتل، حتى أن أهلها عقدوا في عام واحد ست عشرة بيعة لم يفوا بواحدة منها .

وعلى خلافة المعتضد العباسي أوشكت عمان أن تعود إلى حظيرة الدولة العباسية، فعندما كثرت الفتن والقلاقل خرج من أهلها زعيان هما محمد بن أبي

القاسم، وبشير بن المنذر، واتجها إلى القطيف واجتمعا بالوالي العباسي هناك محمد بن نور، وطلبا مساعدة بغداد لإقرار النظام في المنطقة، فوافق المعتضد وقاد محمد بن نور جيشاً قوامه خمسة وعشرون ألف مقاتل بين وحدات محمولة بحراً، ووحدات من الفرسان، وكانت جلفار أيضاً مكاناً للنزول، ولتجمع القطعات، حيث توجه بهم محمد بن نور والزعيمان العمانيان براً، يفتح البلدان ويقر القانون والنظام، إلى أن وصل إلى (توام الجو) أي البريمي، ثم انسحب بعدها عائداً إلى القطيف، بدون أن يعيد سلطة الدولة العباسية على تلك الأرجاء . وفي تخميننا أن انفصال عمان كان عام 288 الهجري، وهو الموافق لعام 900 الميلادي .

وفي الفترة من عام 900 الميلادي إلى أن وقع الغزو البرتغالي عام 1507 الميلادي، فإننا لا نستطيع أن نعطي صورة واضحة عن أحداث المنطقة، وأسماء حكامها، علماً بأنه في تلك الفترة سقطت الإمبراطورية العربية الإسلامية العباسية بيد المغول، وتمزق العالم الإسلامي من يومها إلى وحدات وممالك وشعوب متنافرة متقاتلة فيما بينها إلى يومنا هذا . وتسلطت عليها أمم أوربية احتلت جزأه الشمالي، وجعلت من القدس عاصمة لها، وأوربية أخرى ضربت الوطن العربي في شرقه باكتساح أوربي برتغالي استعمر المنطقة، وجعل من مدن مسقط وصحار وصور وخورفكان وجلفار قواعد لها .

ولم يترك لنا المؤرخون صورة واضحة ودقيقة عن تسلسل الأحداث في جلفار أو عمان أو الخليج في تلك الحقبة، فقد تعاقب على حكم عمان عدد من الأسر المالكة، كان أشهرَها بنو نبهان، الذين كان يبدو أن آخر ملوكهم كان الملك سليمان بن سليمان النبهاني .

وفي عام 1622 م، وعندما تغيرت الصورة السياسية في الخليج العربي بتمكن الشاه عباس الصفوي من إنزال هزيمة بالبرتغاليين، متعاوناً مع الإنكليز على ذلك،

وتم له انتزاع (هرمز) من أياديهم، مما دفع بهم إلى أن يكثفوا وجودهم، ويقووا مراكزهم وقواعدهم العسكرية، في كل من عمان، والبصرة في العراق .

ففي عمان انتشرت القلاع والحصون والقواعد البحرية للبرتغاليين من الساحل العماني المواجه لبحر العرب، إلى موانئ منطقة رؤوس الجبال في مدخل الخليج العربي إلى مدينة جلفار، وبقيت الأوضاع كذلك إلى أن قيض الله لعمان وعرب الخليج زعيماً منقذاً هو الإمام ناصر بن مرشد اليعربي، الذي أنهى حكم بني نبهان، وأقام الدولة اليعربية هناك عام 1034 هـ / 1624 م، وقد تمكن هذا الإمام من توحيد عمان، والقضاء على الزعامات القبلية المتناحرة والمتصارعة على السلطة، كما تمكن من تحرير بعض المدن العمانية من قبضة البرتغاليين، وكانت جلفار واقعة بيد البرتغاليين والفرس، ذلك أن الحاكم البرتغالي على عمان (روي فيريرا ـــ Roy Fereira) كان قد عقد اتفاقاً مع السلطات الفارسية في هرمز، على أن يبني الهرامزة قلعة في جلفار، ذكرت المصادر البرتغالية أن قائدها كان (غلام الدين) وهو ابن أخ حاكم هرمز .

لذلك، ما إن استطاع الإمام ناصر بن مرشد اليعربي أن يوحد عمان تحت زعامته، بعد سلسلة من الحروب الأهلية والثورات المضادة، حتى قرر أن يخلص بلاده من الوجود الأجنبي الذي كان يتمثل في فئتين :

الأولى هي الوحدات البرتغالية الموجودة في مسقط ومطرح وصور وغيرها من مدن الساحل العماني .

والثانية هي الوحدة العسكرية الفارسية المتمركزة في أحد حصون مدينة جلفار، علاوة على الحصن البرتغالي الموجود فيها، ، وكانت خطة الإمام هي مهاجمة البرتغاليين أولاً، فكانت أهدافه هي مدينة مسقط التي لم تكن عاصمة في ذلك الزمان، ومدينة مطرح .

أعاد الإمام تنظيم جيشه الذي أصبح أكثر تمرساً على القتال لكثرة الحروب

الأهلية التي خاضها، واستلم قيادة الجيش الشيخ مسعود بن رمضان الذي وضع خطة الهجوم على مسقط، ثم أمر وحداته بالتحرك نحوها، وكان ذلك في حوالى عام 1630 م .

وكان قائد حامية مسقط البرتغالي قد وصلته أنباء حركة الجيش العماني نحوه، فأصدر أوامره إلى قطعاته بترك مسقط، والتوجه نحو منطقة اسمها (طوى الرولة) تقع قرب مطرح، وهي منطقة أفلاج مياه، تكثر فيها أشجار الرولة وبساتين النخيل، واتخذ مواضعه الدفاعية هناك .

وعندما وصل الجيش العماني إلى هناك، دارت معركة عنيفة بين الطرفين، انتهت بتراجع القوات البرتغالية، وتركها لمواقعها الدفاعية، وانسحابها نحو مدينة (مسقط) . واستبسل الشيخ مسعود بن رمضان، ومعه الوحدات العمانية، في مطاردة العدو المتقهقر، ولما رجع العدو إلى مسقط احتمى بأسوارها، فأمر الشيخ مسعود مدفعيته بفتح نيرانها على المدينة، فدمر حصوناً ومبانٍ كثيرة، علاوة على سقوط عشرات القتلى والجرحى، مما دفع بالقائد البرتغالي إلى طلب وقف إطلاق النار والقتال، والمباشرة بالمفاوضات السلمية، فوافق الإمام على ذلك، وفوض الشيخ مسعود بالتفاوض، وتمت المفاوضات بعقد صلح .

وقد وافق الإمام على معاهدة الصلح، وأمر الشيخ مسعود بسحب قواته التي تحاصر مدينة مسقط، والالتحاق به في العاصمة الرستاق .

وفي الرستاق، أمر الإمام جيشه الثاني بالاستعداد للهجوم على بلدة (جلفار) أو (الصير)، واختار قائداً هو (علي بن أحمد) . وكان هدف الجيش هو مهاجمة القلعة الفارسية، وعدم التعرض للقلعة البرتغالية ظناً من الإمام بأن البرتغاليين، بعد عقدهم صلح مسقط، فإنهم لن يتعرضوا للعمانيين .

تقدمت طلائع الجيش الثاني العماني، ووقفت أمام قلعة الصير أو جلفار، التي

كان يعتصم فيها ناصر الدين العجمي، وباشر الطرفان القتال، واستمرت المعركة لمدة يومين، أوشك فيها العجمي على الاستسلام، بعد أن أطبقت عليه القوات العمانية، وحاصرته من جميع الجهـات تقريبـاً . وفجأة بوغت العرب بنيران مدفعية كثيفة تنطلق نحوهم من الحصن البرتغالي المجاور للحصن الفارسي، علاوة على إطلاق نيران من مدفعية بعض السفن الحربية التي كانت راسية في الميناء .

إلا أن هذا الهجوم المباغت والغادر من قبل البرتغاليين لم يؤثر على عزيمة الجنود العمانيين، بل قام القائد علي بن أحمد بمشاغلة الحصن البرتغالي، بينما أصدر أوامره بتشـديد الهجوم على الحصن الفـارسي، فما لبث القائد ناصر الدين العجمي أن انهارت مقاومته، فاستسلم، ودخل القائد العماني الحصن .

ومن هناك، أعاد تنظيم قواته، وقرر مهاجمة الحصن البرتغالي، ولما فعل ذلك لم يستطع الحصن البرتغالي المقاومة طويلاً، إذ سرعان ما سقط بيد العرب .

ولما وصلت أنباء ذلك النصر العظيم للإمام ناصر بن مرشد اليعربي، كافأ القائد علي بن أحمد بأن عينه والياً على (جلفار) . ثم أمر الإمام جيشـاً ثالثاً من قبيلة (الدهامشة) بقيادة الشيخ خميس بن مخزوم، بالتوجه نحو جلفار لتبديل الجيش الثـاني هناك . وعندما وصـل الشيخ خميس، وجّهه الشيخ علي بن أحمد لمهاجمة هدف آخر، هو حصن برتغالي آخر يقع في تلك المنطقة، فقام جيش (الدهامشة) بمهاجمة الحصن، ودارت حوله معركة عنيفة انتهت باستسلام البرتغاليين . (4)

إن الهولنديين الذين حاولوا أن يحلوا محل البرتغاليين في السيطرة على مياه الخليج العربي، وبالتـالي السيطرة على التجـارة العربيـة ـــ الهندية، تركوا لنا بعض أخبار (جـلفـار)، فقـد ذكر (الكـومـاندور يـان كارستنز ـــ Commodor JAN CARSTENSZ) في رسالة وجهها إلى حكومته عام 1633 م بأنه كان على مقربة من جلفار، وشاهد الهجوم العربي عليها واحتلالها، ومقتل عدد من الجنود البرتغاليين

هناك .[5]

وفي عام 1654 حاول الهولنديون أيضاً أن يتوصلوا إلى اتفاق تجاري مع البحرين وجلفار بشأن تجارة اللؤلؤ، ويذكرون خبراً مقتضباً عن مفاوضات جرت في ذلك العام، بيتهم وبين ممثلين اثنين، يمثلان حكومة عُمان، كان أحدهم زعيماً قاسمياً، لم تذكر تلك المصادر اسمه، إنما ذكرت أن أسرته أصبحت تحكم جلفار فيما بعد، ولعل المقصود به هو الزعيم القاسمي الأول كايد بن عدوان حسبما ترويه لنا المصادر التاريخية المحلية للإمارات[6]، ولعل سائلاً يتساءل، كيف امّحت هذه المدينة من على سطح الأرض ؟ وماذا حل بأهلها وشعبها وسكانها ؟ وهي المدينة العريقة اقتصادياً وتجارياً وسياسياً .

إن الإشارات التاريخية الضعيفة من المصادر العمانية والأجنبية تدل على أن اسم هذه المدينة قد تحول من جلفار إلى الصير، ففي تقرير هولندي مكتوب عام 1674 م حول أوضاع عمان أيام الإمام اليعربي الثالث، يرد ذكر المدينة فيها بقولهم : (جلفار أو الصير)، أي أنها عرفت باسمين هما جلفار (أو) الصير .

إلا أن المؤرخ العماني حميد بن محمد زريق، يستمر في ذكر اسم المدينة (جلفار) بعد التاريخ أعلاه، فيذكر في أحداث 1723 أن الشيخ رحمة مطر القاسمي جاء بكتيبة مقاتلة من قومه، من أهل جلفار، لنجدة محمد بن ناصر الغافري، كما يذكر في أحداث عام 1815 م أن أمير أهل جلفار كان حسن بن رحمة، الذي جهز جيشاً لمهاجمة مسقط .

ورغم أننا لا ندري بالتحقيق إن كانت (الصير) هي (جلفار) أو أن (الصير) جاورت (جلفار) ثم احتوتها، إلا أن اسم (الصير) صار يغلب على اسم (جلفار) كلما ارتقى وارتفع اسم الإمارة القاسمية الكبرى في التاريخ، فصارت عاصمتهم تعرف باسم (الصير) أو (صير الجواسم) أي القواسم .

وللفظة الصير ثلاثة معانٍ عند أهل الإمارات :

الأول : يعطي معنى النسب والسلالة، وهو استعمال مشتق من الفصيح من الصور والصور، وصورة الشكل أي صفته وهيئته .

والثاني : يعني المرتفع الصخري من الأرض، واللفظ فصيح، فالصارة من الجبل أي أعلاه، ومن هذا اللفظ الفصيح اشتق الإسبان والبرتغال لفظة (CERR,SERRA) للمرتفع الصخري، والجبل القليل الارتفاع .

والثالث : يعني البرج في القلعة أو المنعة العسكرية، ولما كانت الأبراج هذه تبنى عادة على قمم المرتفعات الصخرية، فلا بد أن يكون الاسم مشتقاً منها .

وعلى كل حال، فإن اسم (صير الجواسم) لم يعمر طويلاً، إذ سرعان ما طغى عليه اسم رأس الخيمة، كما هو عليه في يومنا هذا .

لذلك، لا يمكن الجزم بأن مدينة رأس الخيمة الحالية هي نفسها الصير، وأن الصير هي نفسها جلفار، مستشهدين بقول لابن ماجد في أرجوزة العرب :

ومن جري أيضاً لرأس الخيمة   والصير في الإكليل بالعزيمة[7]

إنما الذي يغلب على الظن أن أسماء (الصير) و (رأس الخيمة) كانت لأحياء وضواحٍ جاورت (جُلَّفار) ثم طغى اسمها على اسم (جلَّفار) التي اندرست في فترة تاريخية لا يمكن تحديدها، ولا أسبابها بالضبط .

فالح حنظل

دكتوراه في الدراسات العربية والإسلامية

المصادر

1 ــ حميد بن سلطان بن حميد الهاشمي ــ كتاب نقل الأخبار في وفيات المشايخ وحوادث هذه الديار .

2 ــ عبد الله بن حميد بن سلوم السالمي ــ كتاب تحفة الأعيان بسيرة أهل عمان (ج1) .

3 ــ محمد حسين هيكل ــ كتاب حياة عمر (ج2) .

4 ــ هذه الأخبار منقولة عن الكتب العمانية التالية :

آ ــ تحفة الأعيان ــ للسالمي .

ب ــ الفتح المبين ــ لحميد بن محمد بن زريق .

ج ــ كشف الغمة ــ سرحان بن سعيد الأزكوي العماني .

5 ــ **B.J.SLOT: IN THE LAND OF THE WHITE TOWER** .

6 ــ عبد الله صالح المطوع ــ مخطوطة الجواهر واللآلئ في تاريخ عمان الشمالي .

7 ــ عبد الغفار حسين ــ تجارة الإمارات وأسواقها القديمة ــ محاضرة في ندوة الثقافة والعلوم في دبي .

النظر والتجريب
في
منهج المعلم أحمد بن ماجد رائد علم الملاحة الفلكية
في
العصر الحديث

الدكتور : أحمد طربين

تمهيد :

كان لدى العرب قبل ظهور الإسلام ذخيرة وفيرة من التجارب المباشرة في مجال الجغرافيا الفلكية، وترحالهم الدائم ــ بدواً كانوا أم بحّارة ــ وسراهم بالليل، حين اعتمدوا على الاهتداء بالقمر والنجوم الساطعة، قد شحذ فكرهم لمراقبة المتغيرات التي تطرأ على القبة السماوية . لقد عرف العرب الاهتداء بالنجوم، واستطاعوا بفضل طلوعها ومغيبها، توقيت ساعات الليل، وفي رصدهم لمسار القمر لاحظوا علاقته بالمجموعة النجمية المتغيرة على التوالي، وحددوا عدد منازلها بثمانية وعشرين منزلاً سموها (منازل القمر)، وأعطوا لكل منها اسماً عربياً، كما استطاعوا التنبؤ بحالة الطقس وتحديد فصول السنة الملائمة للزراعة، نتيجة خبرتهم الطويلة بمراقبة طلوع ومغيب نجوم معينة، وقد أطلقوا على ذلك اسم (النوء ــ جمع أنواء)، ونظراً لأهميته في حياتهم ومعاشهم، فقد دوّنوا المعلومات المتصلة به، وصاغوها بأمثال مسجّعة وأقوال سائرة توارثوها كابراً عن كابر . وبعد ظهور الإسلام، انتشر عرب الجزيرة بسرعة في أرجاء المحيط الهندي، سواء للتجارة أم للتبشير بالدين الجديد، وأدى اتساع رقعة أراضي الخلافة الأموية وتدعيم سلطانها في القرن الثاني الهجري / الثامن الميلادي، إلى امتداد خطوط التجارة والملاحة، فشملت بحر الروم (البحر المتوسط)، وبحر القلزم (البحر الأحمر)، والمحيط الهندي، والخليج العربي، وبحر الزنج، وأرخبيل ملقة، وبحر الصين، وترتب على هذا ربط أقاصي أراضي الخلافة بعضها ببعض .

وتطلب أداء فريضة الحج والرحلة في طلب العلم اهتماماً خاصاً بالجغرافيا الفلكية، كما تطلب تحديد بدء شهر الصوم ونهايته، ومواقيت الصلوات الخمس، معرفة جيدة بالفلك والرياضيات . وقد وضعت الساعات الشمسية لتلبية ذلك، واستلزم تخطيطها معرفة دقيقة بخط عرض المكان المعني . كما استلزم تحديد ظل المزولة

إجراء عملية حسابية وتوافر معرفة معينة . وارتبط تحديد اتجاه القبلة للصلاة أو لبناء مسجد، في هذا البلد أو ذاك، بمعرفة خط طول وعرض مكة المكرمة والنقطة المعنية . وفي العصر العباسي، ترجمت الآثار اليونانية والفارسية والهندية في الجغرافيا الفلكية والرياضية إلى العربية، ومنها كتاب (المجسطي) لبطليموس (ت 167 م) . واستوعب العلماء الجغرافيون العرب ما تضمنته هذه الآثار من أفكار ونظريات وزادوا عليها، ثم تجاوزوا التصورات اليونانية التقليدية، ووضعوا (المرشدات الملاحية)، واستعانوا في أسفارهم بالمحيط الهندي منذ القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) . وانطلقوا من تجاربهم الخاصة لإقامة صرح علم الجغرافية الملاحية على أساس جديد، يعتمد على الخبرة العملية بالدرجة الأولى، واستطاعت المراكب العربية أن تمخر عباب المحيط الهندي طولاً وعرضاً، على سواحل بحر الزنج في شرق أفريقيا غرباً إلى سواحل ملقة وجزر الهند الشرقية شرقاً . ومن الخليج العربي وخليج البنغال شمالاً إلى ساحل سفالة في موزمبيق وجزر تيمور جنوباً . وهناك ما يثبت دورانهم حول أفريقيا من المحيط الهندي، عبر رأس الرجاء الصالح، ووصولهم إلى المحيط الأطلسي قبل الكشوف الجغرافية البرتغالية بنحو ثمانين عاماً تقريباً[1] . **وقد ثبت** لدى علماء أوربا أن الأهمية الأساسية للمصنفات الجغرافية العربية تستند **على ما** أسهمت به من مادة جغرافية جديدة، لا على النظريات التي انتقلت إليها من اليونان وسواهم، وأنه يجب من البداية ملاحظة الاتساع الهائل في مدى المعلومات

(1) ذكر العالم الإيطالي فرا مورو **Fra Mauro** حين وضع مصوره الجغرافي عام **1457** أن ملاحاً عربياً أبحر حوالى العام **1420** من المحيط الهندي حول القارة الأفريقية، فظهر في المحيط الأطلسي، انظر أ. ي. كراتشكوفسكي « تاريخ الأدب الجغرافي العربي » نقله عن الروسية صلاح الدين عثمان هاشم، نشر الإدارة الثقافية لجامعة الدول العربية **1961** — ص **207 — 208** .

الجغرافية لدى العرب عند مقارنة ذلك بما عرفه العالم القديم[1] . واعترف العلماء لذلك بأن الخارطات العربية تدل على معرفة بالحقائق الجغرافية أدق من الخارطات الأوربية لذلك العهد[2] .

ويعتبر ظهور المعلم الربان شهاب الدين أحمد بن ماجد في القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي، دليلاً ساطعاً على أن الحضارة العربية الإسلامية، برغم جميع الكوارث السياسية التي حلت بالعرب في المشرق والمغرب، مازالت حية فاعلة، وأن قواها الكامنة كانت أقوى من كل النوائب التي ألّمت بها، وأن أوربا ظلت تجد في هذه الحضارة، عبر رحالتها وجالياتها، وحتى منتصف القرن الحادي عشر الهجري / السابع عشر الميلادي ما تقتبسه منها وما يساعدها على اكتمال نهضتها وتقدمها .

لقد بلغ علم الملاحة والبحار على يدي ابن ماجد شأواً بعيداً في البحر الأحمر، والمحيط الهندي، وبحر العرب، واستطاع بمعرفته الجغرافية الفلكية، وأدواته المتقدمة، ليس فقط مجاراة أسلافه في هذا الفن، بل وتجاوزهم بمراحل . وبقيت أراجيزه وقصائده الملاحية ومصنفه (كتاب الفوائد في أصول البحر والقواعد) نبراساً يهتدي به المعالمة والربابنة العرب وغير العرب، ما بين نهاية القرن الخامس عشر الميلادي / التاسع الهجري، ونهاية القرن التاسع عشر الميلادي / الثالث عشر الهجري، لسلوك الطرق البحرية الآمنة، والوصول إلى بر السلامة .

نشأته وأسرته :

ولد أحمد بن ماجد بن محمد بن عمرو في جُلفار، الملاصقة لرأس الخيمة من

---

(1) المصدر نفسه، ص 22 .

(2) انظر للمزيد أ.ي. كراتشكوفسكي ــ المصدر نفسه ص 207 ــ 208 .

جهة الشمال* لأسرة كان رجالها من أمهر ربابنة البحر، ولا يعرف شيء عن طفولته، ومن الطبيعي أن يكون قد تعلم القراءة والكتابة على والده، وأن يكون القرآن الكريم هو أول ما درس وحفظ وختم، وتابع الفتى توسيع ثقافته، مستفيداً من تجارب والده وجده، واكتسب معرفة طيبة، ومازال يستزيد من العلم من خلال التنقل والترحال بحراً على نطاق واسع، في عديد من الحواضر العربية وغير العربية، ويعجب المرء كيف تمكن ابن ماجد من مطالعة أمهات كتب الجغرافية والفلك، إضافة إلى كتب الشعر والأدب والأمثال والأنساب، وهو يعمل في الملاحة ويدوّن ملاحظاته عنها ويحكم تجاربه فيها، ولولا همته العظيمة لما استطاع أن يجمع بين متطلبات مهنته الصعبة الشاقة، ومتطلبات ثقافته العلمية والأدبية . ولا مراء في أن جميع البحارة العرب أو معظمهم على الأقل، اضطرتهم ظروف بيئتهم ومعيشتهم للعمل في الملاحة في سن مبكرة، ولذا شاعت الأمية بينهم، وبما أن فن الملاحة البحرية يعتمد أساساً على الملاحظة والتجربة أكثر مما يعتمد على النظر والمطالعة، فإنه ندر بين الربابنة العرب في العصور القديمة والوسطى، من ترك لنا مؤلفاً في الملاحة باستثناء (الثلاثة) الذين ذكرهم ابن ماجد في (كتاب الفوائد) .

ويتضح من أرجوزة ابن ماجد (حاوية الاختصار في أصول علم البحار) التي ألفها في مسقط رأسه (جلفار) عام 866 هـ / 1462 م، أي قبل (كتاب الفوائد) بنحو ثلاثين عاماً، أنه كان مطلعاً اطلاعاً واسعاً على كتب وآثار من سبقوه، من أشهر واضعي التصانيف الجغرافية الفلكية والرياضية العربية، وأنه منذ حداثته حصّل قسطاً نافعاً من علوم الحساب العربي والهندي، وحساب أهل ساحل الزنج وجاوة والصين، وصار بمقدوره أن يقارن قياسات الآخرين، بحيث أصبحت

* للمزيد انظر سالم بن محمود السيابي « إيضاح المعالم في تاريخ القواسم »، دمشق 1976 ، ص 27 , 21 , 19 ...

مؤلفاته سجلاً هاماً للتراث الملاحي في المحيط الهندي، ليس فقط بالنسبة للتجربة الملاحية العربية، وإنما أيضاً بالنسبة لتجارب الفرس والهنود وأهل الصين وجاوه وساحل الزنج، كما أصبحت دليلاً يهتدي به ربابنة ومعالمة المحيط الهندي، وتراثاً اقتبسته أوربا من العرب في عصر النهضة على يد البرتغاليين، ويتضح ذلك من قوله في (حاوية الاختصار ..) :

قد راح عمري في المطالعات ... وكثرة التسآل في الجهات
وكم رأيت في خطوط الشول[1] ... ونظمه والنثر والفصول
وكم نظرت في الحساب العربي ... وحسبة الهند مذ كنت صبي
فلم أر في اتفاق أصلي ... في القُمر[2] والزنج صحيح النقل
وفي جنوبي جاوة والصين ... والفال[3] علماً صادقاً يقين

وهذا يدل على أن ابن ماجد كان يتقن لغة الشول (التاميلية) ويقرؤها نظماً ونثراً، كذلك كان يعرف اللغة السواحلية (الزنج) والفارسية، إضافة إلى لغة جاوة والسنسكريتية .

لقد تتلمذ أحمد بن ماجد على أبيه، الذي تتلمذ بدوره على والده محمد بن عمرو، وقد أقر ابن ماجد لجدّه بأنه كان محققاً مدققاً في علم الملاحة بالبحر الأحمر، ولم يقرأ لأحد فيه، « فزاد عليه الوالد رحمة الله عليه بالتجريب والتكرار، ففاق علمه علم أبيه، فلما جاء زماننا جرّبنا هذا وكررناه قريباً من أربعين سنة، وقد حررنا وقررنا

(1) الشول أو الشوليان : طائفة تسكن في الساحل الغربي للهند .

(2) القمر : جزيرة مدغشكر وساحل الزنج يمتد بين ببسه وكلوه .

(3) الفال : جزيرة تجاه ساحل المالابار من جزر كالديف .

علم الرجلين النادرين، وأرّخنا وفهمنا جميع ما جرّبوه »[1] .

وذكر ابن ماجد أن الربابنة كانوا بـ مون والده (ربّان البرّين)، باعتبار (ديرة الملِ) ديرة برية لمسايرتها البر، أي أن والده كان المرشد في البر وفي الديرة البرية، وأنه كان ينظم الشعر، وله أرجوزة طويلة اسمها (الحجازية) تزيد على ألف بيت عن الموضوع نفسه، الذي كان قد تناوله والده محمد بن عمرو، عن الملاحة في إلبحر الأحمر الجنوبي، اعتباراً من جدة، ميناء مكة المكرمة، وبرغم أن ابن ماجد يمتدح أباه ماجداً، لأنه ذكر جميع القياسات* في البحر الأحمر بخمس طرق ... « ولم يدع شعباً ولا جزيرة إلا ذكرها »، فإنه رأى أنه لم يبلغ الغاية من الدلالة فيه، إذ ختم أرجوزته بقوله :

قـد فـرغ القـرطـاس والمـداد   ومـا بـلغت العشـر من أعدادي[2]

وعزا ابن ماجد ذلك للمخاطر التي تكتنف الملاحة في البحر المذكور، والناجمة خاصة عن انتشار الشعاب المرجانية فيه، ويسميها ابن ماجد (الأوساخ)، فيقول : « لأن بحر قلزم العرب أوسخ بحور الدنيا، وسلكه الناس أكثر من بحور جميع الدنيا، لأجل البيت العتيق، وزيارة الرسول صلى الله عليه وسلم، ولأجل المعاش والمراح والمجيء بالطعام »[3] . وقال إنه صحّح ما شاب أرجوزة والده من الخلل، وزاد عليها : « ... وقد أصلحنا له منها ما رأيناه فيها من الخلل، ورتّبنا ما لم يكن فيها »[4].

---

(1) انظر كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، تحقيق ابراهيم خوري وعزة حسن — دمشق 1971 — ص 343 .

(2) الفوائد ص 385 .

(3) المصدر نفسه ص 385 — 386 .

(4) المصدر نفسه ص 344 .

* القياس هو أن يعرف الربان موقع وبعد المكان الذي يقصده .

ولكن ابن ماجد يعبر مرة بعد مرة عن ثقته الكاملة بالتعليات والملاحظات التي أوردها والده، الذي كان لا يتفق، كما يبدو، مع ممارسات الربابنة والنواخذة، في النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي، فقد اعترف بفضل أرجوزة والده، في سلامته من أخطار بحر القلزم (البحر الأحمر) ودلالته على مسالكه الأمنية . من ذلك مثلاً، أن الناخوذة * والربان اتفقا على السير بين ظهرتي[1] أسما ومسند (جنوب خط عرض 17 شمالاً)، ولكن ابن ماجد لم يوافقهما على ذلك لأنه رأى في أرجوزة الوالد، أنه لا توجد طريق مأمونة بينهما، واقترح أن يرسل زورق (سنبوك ــ سنبوق)، ومعه البُلْد (مسبار الأعماق)، فوجد السنبوك أن عمق الماء بين أسما ومسند باعان، فرجع إلى ما بين (مسند) و (ساسوه) فوجد الطريق، « فجاء لنا آخر النهار، وكانت أرجوزة الوالد خيراً لي من جميع ميراثه في ذلك المكان »[2] .

كما أكد صواب رأي أبيه في موضع آخر في أثناء حديثه عن البحر الأحمر .. « فقد أخبرتك بجميع تكيّاته المخبورات بالقياس والمجرى والتجريب » ويستطرد محذراً من بعض شعابه الخطرة، ناصحاً قارئه بقوله : « واعلم أن البُلْد على حوالي شُعَاره ثلاثة وعشرون باعاً، ومن كشران إلى مُرْخات خمسة وأربعون باعاً، فافهم ذلك، فترجع إلى فَرَسان لأنها من المهمات . فإن والدي كرّرها علي ودخلتُها . وكانت

---

(1) الظهرة : بر ظاهر في البحر .

(2) الفوائد ص 347 ــ 375 .

* الناخوذة جمعها نواخذة، أي سيد السفينة أو صاحبها، وهو لفظ فارسي شاع في (المُرشدات البحرية) أو الرهنامجات (جمع رهنامج) وهو اللفظ الذي عرفه العرب بشكله المقلوب (رهمانج) الذي تطور فيما بعد إلى (رهماني أو رحماني) وهو اللفظ المستعمل في اليمن، ولفظ رهنامج مشتق من كلمتي (راه) بمعنى طريق، و(نامة) بمعنى كتاب، أي كتاب الطريق، ومعناه المرشد أو الدليل الذي يهتدي به الربابنة في البحر، وشاع استعمال اللفظ بالعربية .

سلامتي على أقوال الوالد لا على معرفة الربان، بمشيئة الله تعالى وقضائه وقدره »[1] .

ومع أن ابن ماجد كان يثق كثيراً بمعارف والده، إلا أنه كان يعرف أن ثمة أماكن مجهولة في البحر الأحمر تشكل خطراً على الملاحة، ولم يسمع عنها أحد . وحين حدّثه الربان المشهور عثمان الجازاني عن بعضها، قال ابن ماجد : « ولم أسمعه من غيره ولا من والدي ولا من أهل البحر في أهل زماني من الربابين، أي ربابين الجبل واليمن »[2] .

كما نوّه ابن ماجد بشهرة والده التي أقرها معاصروه حين أشار إلى « ظهرة كان والدي يربط فيها (مركبه)، فإنها مكورة وهي رأس الحريق، لم يكن شاميّها شيء، فسماها أكثر أهل الزمان ظهرة ماجد، عليه الرحمة والغفران »[3] .

لقد أشاد ابن ماجد بعلم جده وأبيه وفضلهما عليه، وقال إن جده كان نادرة في ذلك البحر، واستفاد منه والدي عليه الرحمة والغفران أكثر من ذلك، وذكر أنه أخذ علم أبيه وجده عن البحر الأحمر، وأضاف إليه تجربته الطويلة، وبفضل ذلك استطاع أن يحرر قياسات ذلك البحر، ويتغلب على مصاعب الملاحة فيه، متفوقاً بذلك على جميع ربابنة زمنه : « حضرت في شيء وعشرين حلقة زاخرة بالمعالمة المحققين فلم أقم إلا منصوراً »[4] .

برع ابن ماجد في ما أخذه عن أبيه وجده والمعاصرين له من الربابنة المشهورين، ومهر في تطوير المعارف والمعلومات التي اكتسبها من اطلاعه على كنوز التراث العربي السابق في علوم الفلك والجغرافية الوصفية والرياضية، والتي شكلت الجانب

---

(1) المصدر نفسه ص 372 — 373 .

(2) المصدر نفسه ص 380 .

(3) المصدر نفسه ص 389 .

(4) المصدر نفسه ص 235 .

النظري في منهاجه الذي التزمه في (كتاب الفوائد ..) وأضاف إليه خبراته وتجاربه الشخصية التي حققها خلال أسفاره ورحلاته الطويلة، والتي شكلت الجانب التجريبي في منهاجه، وهو الجانب الأهم، وميدان هذا الكتاب الذي يعتبر أفضل ما ألّفه ابن ماجد، لا يقتصر على البحر الأحمر كما كان الحال لدى أبيه وجده، أو سواحل الخليج العربي، كما كان الحال لدى المعالمة الثلاثة السابقين له، كما سنرى، وإنما تجاوزها إلى رحاب المحيط الهندي من ساحل الزنج وسفالة وجزيرة القمر في شرقي أفريقيا، إلى سواحل شبه القارة الهندية وجزرها وأرخبيل الهند الشرقية (ملقة ــ الملايو) وبحر الصين .

منهاج أحمد بن ماجد في (كتاب الفوائد ..) ــ الجانب النظري :

إذا كان القرن الرابع عشر الهجري (العاشر الميلادي) يمثل نقطة الأوج في ميدان التأليف الجغرافي العربي، بسبب العدد الضخم منن أصحاب التواليف والتصانيف والآثار الكبرى، الذين ظهروا فيه، فإن القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي تميز بظهور مؤلف له تواليف وقصائد قيمة مشهورة، في ميدان الملاحة الفلكية أو الجغرافية الملاحية، هو المعلم الربان أحمد بن ماجد . كما تميز القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي، بظهور مؤلف لا تقل تواليفه أهمية عن ابن ماجد، هو سليمان المهري، الذي اعتمد هو نفسه على تصانيف ابن ماجد بعد نصف قرن، ومنذ ذلك التاريخ لم يظهر مؤلف يماثل كتاب (الفوائد) بعرضه الواسع ودقته، وقوة ملاحظته للظواهر الطبيعية المحيطة به، وخاصة بالمنهج العلمي الذي انتهجه، والتنوع الكبير في فنونه ومعارفه، ولا يمكن أن يدعي أحد أن مادة الكتاب وجوانبه الغنية، قد استوفت حقها من الدراسة والتقصّي، أو أنها دخلت نطاق البحث العلمي حتى يومنا هذا .

صحيح أنه ظهرت مجموعة القصص والأسفار البحرية، ما بين القرن الثالث

والخامس الهجريين / التاسع والحادي عشر الملاديين، ولكنها لم تكن أكثر من حكايات ذات وصف شيق لأخبار مغامرات قام بها مؤلفوها من التجار والملاحين، بين ملاحي الخليج العربي والمحيط الهندي والبحر الأحمر، وهو ما عرف بالفارسية باسم (رهنامج)، وشاع بين الملاحين العرب باسم (رهمانج)، ويحوي خلاصة خبرة الربابنة في المسائل الملاحية . ومن المعلوم أن الربان العربي خواشير بن يوسف الأركي، أبحر حوالى العام 400 هـ / 1009 م على سفينة (دَبَوْكره) الهندية، على طول الساحل الشرقي والجنوبي الشرقي لأفريقيا، وقد استخدم (رهمانج) خواشير، مؤلفو التصانيف الجغرافية في القرن السادس الهجري / الثاني عشر الميلادي، ولكن ابن ماجد يعترف بفضل الثلاثة السابقين له في علم البحر، وهم محمد بن شاذان، وسهيل بن أبان، وليث بن كهلان، الذين ظهروا في العصر العباسي، في نهاية القرن الخامس، أو بداية القرن السادس الهجري / القرن الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين، وبرغم أنه يجل قدرهم ويصفهم بأنهم (ليوث البحر) الثلاثة، وبأنه رابع الليوث، فإنه لا يعفيهم من نقده، ويصف خبرتهم البحرية بأنها محدودة، فهم لم يركبوا البحر إلا من سيراف إلى برّ مكران (على ساحل السند)، وأن رحلتهم هذه لم تستغرق سوى سبعة أيام . ومن مكران سافروا براً إلى خراسان في شهر واحد، وأنهم أخذوا عن كل واحد (سألوه) معرفته لبرّه، وبحره، وقال إنهم مؤلفون لا مصنفون[1]، أي أنهم جامعون لا مبدعون ولا مجربون، وينتقد (الرهمانج) الذي وضعوه، ولكنهم في نظره الأوائل في تأليف (الرهمانجات) الملاحية، ويعتبر نفسه رابع الثلاثة في هذا الميدان، وقد اطلع على تآليفهم إذ قرأ نسخة منها بخط ولد الليث بن كهلان، يرجع تاريخهاإلى العام 530 هـ / 1135 م[2]، ووصف علمهم بأن

(1) انظر كتاب الفوائد ص 14 — 15 .

(2) في نسخة باريس والظاهرية 580 هـ / 1184 م .

أكثره « .. في صفات البرور ومجاراتها والبُلْد، ومسايرات البرور وأكثرها من تحت الريح[1] وبر الصين . وقد اندرست تلك البنادر والمدن، وتنكرت أسماؤها، ولم نستفد في زماننا هذا شيئاً له صحة كعلومنا وتجاربنا واختراعاتنا التي في كتابنا (هذا)، لأنها مصححة مجرَّبة، وليس على التجريب شيء أحسن منه، ونهاية المتقدم بداية المتأخر »[2] . وواضح أن مضمون علمهم قد تجاوز التطور، ليس فقط لضعفه وطابعه الوصفي، وعدم انتفاع الربابنة به في شدائدهم، وإنما أيضاً لخلوِّه من الأراجيز التي كانت وسيلة رجال البحر لفهم علوم الملاحة، وحفظها، ونشرها فيما بينهم، ونقلها من جيل إلى جيل، إضافة إلى افتقار علمهم إلى التجريب، الذي هو المعوّل عليه في الملاحة .

ويتتبع ابن ماجد مصادر الليوث الثلاثة، ويذكر بأنهم اعتمدوا على معالمة مشهورين في عصرهم، مثل عبد العزيز بن أحمد المغربي، وموسى القندراني، وميمون بن خليل . وأن أحمد بن تبرويه ألّف قبل هؤلاء في علم الملاحة، فأخذوا عنه، كما أخذوا الوصف عن مؤلفات المعلم خواشير بن يوسف بن صلاح الأركي، وأن من الربابنة المشهورين في عصرهم أحمد بن محمد بن عبد الرحمن بن أبي الفضل مغربي[3]

والحق أن ابن ماجد لم يكن فقط حسن الاطلاع على تصانيف وآثار من سبقوه في علوم الجغرافية الملاحية والفلكية فحسب، وإنما كانت تنتظم كتابه (الفوائد) عموماً خطة مدروسة عموماً، برغم تفاوت فصوله في الطول، تتميز بعنصر الصدق والإيثار، الذي يبرز بوضوح حين يذكر غير مرة، أن مادة الكتاب جرى التمعن فيها

(1) أي الأطراف الشرقية مثل جزر الهند الشرقية وسيام وبنغالة .

(2) الفوائد ص 16 .

(3) المصدر نفسه والصفحة نفسها .

جيداً، وأنها قد اختيرت ببراعة، وحرّرت باختصار وتركيز، وإن خالطها عنصر التشويق كاستطراد أدبي ذي صلة بالسياق، أو شرح لأصول اشتقاقات أسماء مجموعات النجوم المستعملة في قياساته، مستخدماً محفوظه الجيد من تراث العرب في الشعر والحكم والقصص والأمثال .. على نحو يدخل المتعة والفائدة إلى ذهن القارئ فلا يمل مطالعة كتابه . وميل ابن ماجد إلى الإيجاز والتنقيح والتصحيح ظاهر في كتابه « لأن معالمة البحر لا ينتفعون إلا بما ذكرنا، ويطول الكتاب عليهم فيفوّت مقصدهم »[1] . فقد اختصر الكتاب المطول الذي كان قد ألّفه ولم يصل إلينا، وأطلق عليه اسم (كتاب الفوائد) . وحين فرغ من أرجوزة (حاوية الاختصار ..) في شبابه المبكر ارتأى أن يصحح ما شابها من قصيدة (السبعية) . ولكن كتاب الفوائد الذي أنجزه بصورته النهائية عام 895 هـ / 1489 م هو الذي يمثل حصيلة معارفه النظرية والعملية التي صقلها بالنظر والتجريب، طوال خمسين عاماً « وما صنّفت هذا الكتاب إلا بعد أن مضت لي خمسون سنة »[2] .

لقد اعتمد ابن ماجد في تأليف (الفوائد) على فئتين من المؤلفات : أولاهما رهمانجات المعالمة الآخرين السابقين له، وبينها رهمانج كتبه حفيد أحد الليوث الثلاثة، وثانيتهما تصانيف الجغرافيين والفلكيين العرب الأوائل، وهي التي زودت ابن ماجد بالأساس النظري لمنهجه في كتابه .

لقد استخدم ابن ماجد كلا الفئتين، وهو باستمرار يذكر التصانيف الجغرافية التي اقتبس منها أحياناً شذرات ضمّنها كتابه للاستشهاد بها، أو للمقارنة بين فوائدها، أو المفاضلة بين النتائج التي حققها معالمة البحر والفلكيون . وقد عرض لنا

(1) المصدر نفسه ص 111 ـــ 112 .

(2) المصدر نفسه ص 202 .

في الفائدة الخامسة من كتابه قائمة بأشهر التصانيف الجغرافية بقصد مزدوج، هو توثيق كتابه، وإشعار القارئ بأن المؤلف قد اعتمد على أمهات التصانيف المتصلة بموضوعه، من ناحية، ودلالة القارئ عليها إذا رغب في المزيد من معارفها من ناحية أخرى . وهذا أسلوب معترف عليه في زمننا، ويتفق مع المنهج العلمي الذي تعتمده الدراسات الحديثة .

لقد استمد ابن ماجد معظم معارفه النظرية من مطالعة متعمقة لأعظم الآثار المكتوبة التي خلفها بناة الصرح الهائل للحضارة العربية، في مجال المادة الجغرافية بفروعها الفلكية واللغوية والوصفية، وما يتصل بها من علوم الفلك والرياضيات والأنواء، مع الجداول الفلكية، وبيانات أطوال وعروض جميع الأماكن المأهولة .. والتي لا تتم صنعة المعالمة إلا بها، وقد أدرجها ابن ماجد تحت « ما هو مفيد يدخل في هذه الصنعة، ويحتاج إليه أهلها »[1] وهي :

كتاب « جامع المبادىء والغايات إلى علم الميقات »، لمؤلفه الحسن بن عمر المراكشي (ت حوالي 660 هـ / 1262 م) الذي ارتحل وسافر كثيراً فزار الأندلس وتعرف على شمال أفريقية من الأطلسي إلى النيل، وقد تناول في كتابه مبادئ العلوم التي يقوم عليها علم الفلك، كما تناول التوقيت وفن صنع الساعات الشمسيه (المزاول)إضافة إلى صنع أجهزة الرصد وطريقة العمل بها، وقدّم كشفاً بأسماء 240 نجماً رصدت عام 622 هـ 1225 م، هذا إلى جانب جداول العرض والطول لمئة وخمسة وثلاثين موضعا جغرافيا حقق منها بنفسه34 موضعا [2].

وكتاب(التصاوير) لمؤلفه عبد الرحمن بن عمر الملقب بأبي الحسن الصوفي (ت 376 هـ 986 م)، وسمي كذلك لأن « فيه صورة جميع الكواكب وعمرهن

(1)انظر الفوائد ص 179 .

(2) انظر للمزيد كراتشكوفسكي ص 113 .

وبعدهن ودرجاتهن وطولهن وعرضهن وقسمهن في 48 صورة، وابن ماجد دعى المعاملة غير مرة إلى الاطلاع عليه والإفادة منه »[1].

وكتاب « تقويم البلدان » لأبي الفداء عماد الدين إسماعيل المتوفى في حماه عام 758 هـ/1357 م، وهو مصنف يمتاز بالوضوح والأصالة في التبويب، اعتمد في مصادره على كبار علماء الجغرافيا العرب كالاصطخري وابن حوقل والإدريسي، كما استعمل معجم البلدان لياقوت الحموي وجغرافية ابن سعيد . وبرغم أن طابع الجغرافيا الوصفية يسوده، فالجغرافيا الرياضية تبرز واضحة فيه، وفي هذا المجال استجدم كتاب(القانون) للبيروني وكتاب زيج أولوغ بيك **Olugh Bek** محمد طرغاي بن شاه رخ بن تيمور لنك(ت 853 / 1449 م) .

والزيج اسم يطلق على الجداول الفلكية، وزيج أولوغ يتناول معرفة التقاويم والمواقيت، وحركات الكواكب ومواقع النجوم الثابتة . ويعتبر هذا الزيج آخر منجزات علم الفلك في العصر الوسيط قبل اختراع المنظار المقّرب (التليسكوب)، وهو يختم سلسلة التصانيف الفلكية التي نسجت على منوال علماء عصر المأمون العباسي، والتي تعطينا أطوال وعروض المدن والبلاد، ويصف ابن ماجد مصنف الزيج المذكور بأنه « كان بليغاً في علم الفلك، عمدة جميع العجم »[2] .

وكتاب (المجسطي) أي الأعظم للعالم الفلكي اليوناني بطليموس (كلوديوس) الذي ولد وعاش في مصر، وتوفي عام167 م وقد عرف العرب كتابه في الفلك باسم (المجسطي) وترجم الخليفة المأمون بعض أجزائه إلى العربية، كما ترجم من العربية إلى اللاتينية منذ العام 1175 م وكان له أثر ملحوظ على تقدم

---

(1) انظر الفوائد ص 180 .

(2) الفوائد ص 181 .

الفلك والرياضيات في أوربا العصر الوسيط[1] .

وكتاب أوزيج البتّاني الفلكي المشهور المتوفى عام 317 هـ / 929 م ، وهو أشهر زيج ذاع صيته في أوربا العصر الوسيط لشهرته في حساب المثلثات الكروية، وتناوله جميع مسائل الفلك، وقد ترجم وصفه للبحار والجزر في العالم إلى اللاتينية، ومن هذه الترجمة تعرّف ــ الغرب الأوربي على المحيط الهندي حتى الكشوف الجغرافية الكبرى، وقد حثّ ابن ماجد على مطالعته، مع زيج ابن الشاطر المصري (علاء الدين) العالم الفلكي المتوفى عام 777 هـ / 1375 م ، ونوّه به قائلاً« وعليه أكثر حكم الديار المصرية » [2] .

وكتاب أبي حنيفة الدينوري (أحمد بن داود) عالم النبات والحيوان وصاحب مرصد في (دينور)، ومؤلف « الأخبار الطّوال »، المتوفى عام 282 هـ / 895 م ، وكتابه عن الأنواء مشهور يدل على معرفة تامة بما ذكر العرب عنها شعراً وسجعاً .

وكتاب نصير الدين الطّوسي، الفيلسوف والفلكي المشهور المتوفى عام / 672 هـ /1274 م ، واضع الجداول الفلكية التي استند في حسابها على أساس خط منتصف النهار الذي يمر بمدينة (مراغة) في أذربيجان حيث أقام مرصده، واستعملت الجداول في الشرق الإسلامي وتسربت إلى الصين وسيطرت على علم الفلك هناك .

وكتاب « المشترك وضعاً والمفترق صقعاً » لياقوت الحموي المتوفى عام / 626 1229 م . والكتاب يحتل مكانة رفيعة في محيط الرحلات أو الجغرافيا بفروعها الفلكية واللغوية والوصفية . وهو بمثابة معجم للمواضع التي تشترك في الإسم، ويتضح من كلام مؤلّفه أنه استخرجه من مصنّفه الجغرافي الكبير (معجم

---

(1) كراتشوفسكي ص 79 .

(2)الفوائد ص181 .

البلدان) ليكون أسهل عند المراجعة، وبرغم أن مادته مقتضبة، فإنها من حيث الكم واسعة جداً، إذ يورد فيه ذكر 1091 اسماً تناول 4261 موضعاً جغرافياً [1] .

وكتاب « المسالك والممالك » لابن حوقل (أبو القاسم محمد)، الجغرافي والرحالة العربي المشهور الذي قدّم مصنفه إلى سيف الدولة الحمداني(ت365 هـ / 967 م)، وتناول فيه بلاد الإسلام، بادئاً بديار العرب وما تشتمل عليه من الجبال والرمال والطرق وما يجاورها من الأنهار .. وامتدحه ابن ماجد بقوله إنه مستوف العرض والطول والدّرج والبلدان والجبال والمدن والبحيرات والأنهار .. »[2] .

وكتاب أبو الحسن علي الغرناطي المشهور بابن سعيد (ت 673 هـ / 1274 م)، تنقّل في تجواله من المغرب الأقصى على المحيط الأطلسي إلى الخليج العربي، والتقى بأكابر العلماء، ورأى أفضل الكتب، ووضع مصنّفه الشهير « كتاب جغرافيا في الأقاليم السبعة »[3]، معتمداً على الشريف الإدريسي (محمد بن عبد الله بن إدريس) المتوفى عام 650 هـ / 1160 م ، واسمه« نزهة المشتاق في اختراق الآفاق »، وزاد عليه بأن بيّن عروض وأطوال جميع المواضع المأهولة بدقة بالغة، يمكنه معها أن يخطّط مصوراً جغرافياً متكاملاً . وقد وصف ابن سعيد ساحل الزنج شرقي أفريقيا نقلاً عن ملاح عربي اسمه ابن فاطمه، لايعرف عنه شيء، وربما عاش في

(1) كراتشوفسكي ص 343 و 443 .

(2) الفوائد ص 182 وكراتشوفسكي ص 202 .

(3) انتشرت في الشرق العربي الإسلامي وأوربا العصر الوسيط نظرية تقسيم المعمورة إلى سبعة أقاليم وهي أحزمة عريضة مرتبة من الجنوب إلى الشمال في موازاة خط الاستواء، ومبتدئة منه على وجه التقريب . هذا التقسيم وضعه اليونان على أساس الطول النسبي للنهار والليل، أو ميل الشمس على خط الاستواء . وكانت عروض الأقاليم تتفاوت بحيث يختلف أطول أيام السنة بمقدار نصف ساعة من إقليم لآخر . انظر كراتشكوفسكي ص 23 .

القرن السابق لابن سعيد .

ونوّه ابن ماجد بفحوى هذه المصنفات التي يسميها (الكتب الكبار) :« فمنها ما يكون فيه معرفة الأرض، ومنها ما يكون حاوياً معرفة الأرض والسماء، ومنها ما حوى الخلجان والبحيرات والأنهار والأودية والجبال والأرض والسماء والأقاليم والكواكب والأطوال والعروض والقبلة »[1]؟

وحثّ طالب علوم البحر والملاحة على مطالعتها والتمعن فيها : « وقد وقفت على أكثر مما ذكرت لك، وأخذت من كل شيء أحسنه من الذي يليق بهذه الصنعة ..[2]

فإذا تابعنا منهج ابن ماجد في كتاب (الفوائد) لوجدنا أنه يستهله بمقدمة توافرت لها الشروط المطلوبة لها من حيث عرض أهمية موضوع الكتاب، والتنبيه إلى فائدته وتبيان طريقته والغرض منه . وركّز فيها على وجوب طلب العلم لأن النبي (ص) حضّ عليه، ولأن معرفة جهات الكعبة، قبلة الإسلام لاتتم إلاّ به، إضافة إلى معرفة أطوال البلاد وعروضها، ومعرفة أنواع الرياح واتجاهاتها، وأكد أن هذا العلم علم عقلي لانقلي وأن المرء قد يطلبه من المهد إلى اللحد، وكلما تعمق فيه كشف عن المزيد من خفاياه — وفوائده، وجوّد مصنفاته، لأن علم البحار مفيد يورث الطمأنينة للتاجر إذا ركب البحر ويكون مصدر رزق للرجل إذا ضاق حاله، ولكن« الخطأ فيه داع لتلف الأموال والأرواح »[3] . وقال إنه مال إلى الإختصار في تأليفه لركّاب البحر ورؤساه، وشرح فيه« ما اشتبه من الحاوية والأراجيز وغيرها على الطالبين »[4] .

---

(1) انظر الفوائد، ص 180 و 182 و 271 .

(2) المصدر نفسه والصفحة نفسها .

(3) المصدر نفسه، ص 6 — 8 .

(4) المصدر نفسه، ص 9 .

ولا بدّ من الاعتراف بقيمة الكتاب العلمية والتنوع الكبير في فنونه ومعارفه ذات الصلة الوثيقة بعلم الملاحة الفلكية، وهو ما يلمسه القارئ لأقسام كتابه الإثني عشر التي يطلق على كل منها اسم (فائدة)، وفي مطلع كل منها يشير ابن ماجد إيجازاً إلى موضوعها كما يشير في نهايتها إلى الفائدة التالية والمكملة لها، على نحو تترابط معه (فوائد) الكتاب في منهاج مدروس يتكامل فيه النظر والتجريب . وبرغم أن ابن ماجد في شرحه لمتطلبات علم الملاحة الفلكية يرى أنه علم (عقلي تجريبي)، فهو يميز بين المتطلبات التي تقوم على العقل والنظر، وبين المتطلبات التي تعتمد على الخبرة والتجريب، وأحياناً يجمع بين النظر والتجريب كشرط للوفاء ببعض متطلبات وعناصر الملاحة الصحيحة .

وبعد أن يعرض في الأولى من الكتاب، لنشأة الملاحة مع تفاصيل عن أصولها مستمدة غالباً من المأثور الديني، ويتناول أصل اختراع الإبرة المغناطيسية (البوصلة) والأقوال الكثيرة حولها، فإنه يعدد في الفائدة الثانية بتركيز شديد، المعارف النظرية والعملية التي يجب أن يكتسبها الربان الناجح لركوب البحر، والتي ستكون موضوع الفوائد التالية كمعرفة المنازل والأخنان (منازل القمر ومواقع النجوم والبوصلة) والدير والمسافات وباشيات المنازل، والإشارات والعلامات وحلول الشمس والقمر في البروج (علوم رياضية وفلكية)، والأرياح ومواسمها، ومواسم السفر في البحر (علوم الأرصاد الجوية والبحرية) وأدوات السفينة وعدّتها، ومعرفة ما يضرّ السفينة وما ينفعها (قواعد الملاحة الأساسية)، ومعرفة « المطالع والمغارب والاستواءات وجلسة القياس وترتيبه ومطالع النجوم ومغاربها، وطولها وعرضها وبعدها وممرّها (الفلك والرصد) إن كان معلماً ماهراً »[1] .

---

(1) الفوائد، ص 28 ــ يشرح ابن ماجد ما تقدم بقوله : « فأما أطوال الكواكب، فالمبتدأ من الحمل (الشُرطان) والعرض من منطقة فلك البروج شمالياً كان أو جنوبياً . والبعد فمن المشرق، والممر فهو برجه الذي يدخل معه دائرة منتصف النهار، وجهته معلومة، فإما شمالية أو جنوبية

كما ينبغي عليه أن يعرف جميع البرور ونتخاتها وإشـاراتها كالطير والحشيش والحيات والحيتان وتغيّر الأمواه ومدّ البحر وجزره (علوم المحيطات والأحياء)، إضافة إلى المزايا الخلقية والشخصية التي يشترط أن يتحلّى بها المعلّم ، إذ عليه ان يفرّق بين الصبّر والتواني وبين العجلة والحركة، وأن يكون من أولي المعرفة بالأشياء وأولي العزم والتصميم، ويكون ليّن الكلام عدلاً تقياً يتورع عن غضب الحقوق، كثير الاحتمال صبّاراً»[1]. وبهذه العبارة يلخص ابن ماجد أهم العلوم التي يجب على الربان أن يتوفر على معرفتها وإتقانها، إضافة إلى تأكيده الدائم على ضرورة التجريب وتكراراً القياس والرصد حتى تتوفر له الثقة بنفسه ويأمن الناس ركوب سفينته .

وبما أن معرفة منازل القمر الثماني والعشرين تعتبر عند ابن ماجد أول المتطلبات النظرية لعلم الملاحة، فقد عرض في الفائدة الثالثة بالتفصيل لهذه المنازل، ويمثلها مطالع ـــ أو مغيب (غروب) النجوم، وأوردها بحسب ترتيبها : الشّرطان، البطَين، الثّريا، الدَّبَران، الهَقْعة، الهَنْعة، الزُّبانيان، الإكليل الجنوبي، القلب،الشَّوْلة، النّعائم، البَلْدة، سعد الذّابح، سعد بُلَع، سعد السّعود، سعد الأخبية،الفَرْغ المقدّم، الفرغ المؤخر، بطن الحوت، فؤاد الأسد .[2] .

ويشرح ابن ماجد باختصار هذه المنازل بدءاً بـ (الشرطين) من الحمل لأنها مبتدأ المنازل، ويسمي نجومها الثلاثة (نجوم الأخذ) لأن مبدأ أطوال النجوم يؤخذ منها، ولنكتف بشرحه لهذه المنزلة على النحو التالي : « تطلع منزلتهما بالفجر بعد مائة وستة وخمسين من النيروز، ويسميان بذلك لأن مبتدأ أطوال النجوم يؤخذ منها .. وهما أيضاً مبتدأ المنازل .. والشرطان من النجوم المثنّاة . وكذلك من المثنّاة

ومقداره، فالمراد بالمقادير الستة، كل نجم أكبر من صاحبه، فهو يتقدم في المقادير الستة، فالجاه والفرقدان (مثلاً) من القدر الثالث » انظر الفوائد، ص 111 .

(1) المصدر نفسه، ص 28 ـــ 30 .

(2) انظر الفوائد، ص 31 ـــ 112 .

الذراعان والسمّاكان والنّسران والمقدمان والفرغان والزبانيان والسابقان وهما شرقي الإكليل والقلب، يطالعانهما والفارطان والأوليان والأعرجان، وهما ثالث النعش ورابعه، والعوهقان وهما بقرب الذنبين، والحرّان، والجميع بجنب الفرقدين. والفارطان وهما يقدمان النعش في الطلوع والغروب، وهما في صورة الدبّ الأكبر على خشم الدب. والذئبان، والحرّان في صورة التنين، والصليبيان ومنهما الربع والعوائد. والفرقدان ويسميان الحاجزين، والإكليلان إكليل العقرب والفكّة التي تسمّى قصعة المساكين، وتسمى الحجرة والقدرة. والمِسْحلان وهما الحماران، والعمودان والضفدعان، وليس منهم البطين. وعند استقلال[1]، منزلة الشرطين يستوي ويتكامل قياس التيّر والسّلبار .. ويستوي قياسهما عند غروب النسريْن في الإقليم الأول الشمالي ويقاس ساكب الماء شاهده سهيل(*) .. ويستوي قياس السّلّبار في غروبه والذراع الشامي في طلوعه. ويقاسُ التيّر والواقع في بعض الأقاليم الجنوبية، وباشيّة عندنا أربع أصابع إلاّ ربعاً »[2].

ودون الدخول في تفصيلات رياضية تصعب على غير المتخصص، نقول إن الفلكيين قسموا فلك أو دائرة البروج إلى اثني عشر جزءاً أو برجاً، وإلى ثمانية وعشرين منزلة لنزول القمر بها، بحيث يكون لكل برج منزلتان وثلث المنزلة، وحسبوا أن المدة ما بين طلوع المنزلة والتي تليها / 13 / يوماً، باستثناء منزلة (الجبهة) التي حسبوا أن المدة ما بين طلوعها وطلوع التي تليها / 14 / يوماً، وبذلك يكون مجموع دورة المنازل / 365 / يوماً هي ناتج : $13 \times 27 + 14 = 365$.

(1) استعمل المعالمة في أخذ قياسات النجوم المشهورة وقت استقلال المنازل، أي وقوعها في سمت الرأس كشاهد وضابط لأوقات القياسات .

* لا يؤخذ قياس نجم إلا بشهادة أو قيد نجم آخر، يضبط وقت قياسه .

(2) المصدر نفسه، ص 31 — 33 — 35 — 36 . الباشي هو مقدار ارتفاع نجم بالنسبة للنجم القطبي وهو على أقل ارتفاع فوق الأفق (الفوائد، ص 117).

ويسمى طلوع المـنزلة نوءاً، تأثير طلوعها بارحاً، وتأثير سقوطها نوءاً، وطلوع المنزلة عند الفلكيين هو طلوعها وقت الفجر، وسقوطها هو غروبها أو مغيبها وقت الفجر أيضاً[1] .

ويبدأ النيروز العربي مع طلوع منزلة الإكليل وقت الفجر، ويوافق 13 تشرين الثاني / نوفمبر، والنيروز العربي هو النيروز الهندي أيضاً[2].

وتحصر المنازل الثمانية والعشرون فيما بينها 32 جزءاً أو خنّاً (الجمع أخنان)، وقد سميت كذلك لتناسب أخنان (أجزاء) المركب، لأن الحقة (البوصلة أو بيت الإبرة المغناطيسية، أو وردة الرياح أو الدائرة الأفقية التي تحيط بسطح الكرة الأرضية) إذا ثُبِّتت في المركب، كان كل جزء من دائرتها مقابلاً لخن من أخنان المركب[3].

ورأى الربابنة أن المنازل الثمانية والعشرين في الحقة، لا تقبل القسمة على ثمانية فزادوها أربعة أخنان لتصبح 32 ليكون ثمنها أربعة[4] . وعليه فإن عدد أخنان الحقة عند ابن ماجد ومعالمة المحيط الهندي باستثناء الصينيين وأهالي جزر الهند الشرقية هو 32 خنـاً، أخذت أسماء النجوم المشهورة لدى رجال البحر . وكل خن يمثـل 7 أصابع، باعتبار أن الإصبع وحدة قياس ارتفاع النجم، وعليه تكون الحقة مقسمة إلى 244 إصبعاً، ويقابلها 360 درجة على التقسيم الغربي للبوصلة البحرية في أيامنا، أي أن كل إصبع يعادل درجة واحدة و 37 دقيقة .

وتقسيم الحقة يتبع مطالع أو مغارب نجوم معينة مشهورة هي :

---

(1) انظر الفوائد، ص 32 ، وانظر أيضاً حسن صالح شهاب « فن الملاحة عند العرب ص 107 .

(2) الفوائد ص 86 .

(3) المصدر السابق نفسه ص 27 .

(4) المصدر نفسه، ص 26 .

أولاً : بين الشمال والشرق نجد المنازل الآتية حسب ترتيبها :

قطب الجاه ــ مطلع الفرقدين ــ مطلع النعش ــ مطلع الناقة ــ مطلع العيوق ــ مطلع الواقع ــ مطلع السِّماك ــ مطلع الثريا ــ مطلع الطائر .

ثانياً : بين الشرق والجنوب نجد المنازل الآتية حسب ترتيبها :

مطلع الطائر ــ مطلع الجوزاء ــ مطلع التّير ــ مطلع الإكليل ــ مطلع العقرب ــ مطلع الحمارين ــ مطلع سهيل ــ مطلع السّلّبار ــ قطب سهيل .

ثالثاً : بين الجنوب والغرب نجد المنازل الآتية حسب ترتيبها :

قطب سهيل ــ مغيب السّلّبار ــ مغيب سهيل ــ مغيب الحمارين ــ مغيب العقرب ــ مغيب الإكليل ــ مغيب التير ــ مغيب الجوزاء ــ مغيب الطائر .

رابعاً : بين المغرب والشمال نجد المنازل الآتية حسب ترتيبها :

مغيب الطائر ــ مغيب الثريا ــ مغيب السماك ــ مغيب العيوق ــ مغيب الواقع ــ مغيب الناقة ــ مغيب النعش ــ مغيب الفرقدين ــ قطب الجاه .

والشمال عند ابن ماجد يدل عليه النجم القطبي أو (الجاه) ، أما الجنوب فيدل عليه نجم (سهيل)، بينما يدل مطلع (الطائر) على الشرق، ويدل مغيبه على الغرب . والطائر « نجم منير أبيض خفاق .. وهو يطلع عن القطب الجنوبي في مائتين واثنين وعشرين من النيروز بالفجر، ويغيب في أربعين النيروز »[1] . وذكر ابن ماجد عن الطائر أنه « يسمى النسر الطليق، وخنه في الحقة يسمى الهَيْران، وهو شامي (شمالي) المشرق بسبع درج (درجات)، جرب ذلك أهل الرصد .. لكن قرّبه القدماء من ركاب البحر، فجعلوه المشرق الأصلي، لتعتمد عليه معالمة البحر الهندي وغيرهم»[2].

(1) المصدر نفسه ص 128 ــ 131 .

(2) المصدر نفسه ص 168 .

وبما أن الربان يعرف بواسطة القياس موقع وبعد المكان الذي يقصده، ويحدد ما قطعه المركب من المسافة عرضاً، فقد جعله ابن ماجد أهم أصول الملاحة الشراعية، فبالقيام يعرف مقدار ارتفاع النجم من الأصابع عن الأفق، إذا كان المركب يجري في اتجاه النجم، أو مقدار هبوطه إلى الأفق إذا كان المركب يجري في الاتجاه المعاكس للنجن . وبما أن حجم الإصبع يتفاوت بين الكبر والصغر، فقد اصطلح على أن تكون الإصبع المضبوطة هي وحدة القياس، وتعادل ربع ذُبان، والذبان هو أساس القياس عند ابن ماجد : « كل إصبع ربع ذبان، وكل ذبان أربع أصابع، والذبان مأخوذ من الشطب الذي في راحة اليد اليسرى إلى نصف ظفر خنصر الكف اليسرى .. وكل إصبع تسمى تِرِّفا .. » [1].

أي أن التّرفا (أو الترفة) تعادل الإصبع في قياس ارتفاع النجم، كما تعادل تغير خط العرض بمقدار إصبع واحد، فمثلاً لو اتجه مركب من الجنوب إلى الشمال من نقطة ثابتة، فقطع مسافة تعادل تغير ارتفاع النجم القطبي (الجاه) ، وبالتالي خط العرض بمقدار إصبع مضبوطة واحدة، لكانت هذه المسافة هي (الترفّا) . والتّرفا هي عدد الأزوام (جمع زام) التي إذا قطعها مركب شراعي في أي خن ارتفع نجم (الجاه) بمقدار إصبع مضبوطة، فإذا جريت في خن (الجاه) مثلاً، ترى نجم الجاه يرتفع إصبعاً عن كل ثمانية أزوام تقطعها في خنّه، وإذا كان (الزام) هو وحدة قياس المسافات في البحر، ويعادل المسافة التي يقطعها المركب الشراعي وسطياً خلال 3 ساعات أي ثُمن يوم كامل، فإن هذه المسافة تعادل 12 ميلاً بحرياً[2].

ويشترط ابن ماجد لضمان جودة القياس أن يكون (القيّاس) قد هجر نومه وغسل وجهه بالماء البارد، وأن يجلس جيداً، ويفتح العين اليمنى ويغمض اليسرى، وأن يجعل بين النجم المراد قياسه، والنجم الذي يقابل وجهه، وهو جالس على صدر

---

(1) المصدر نفسه ص 26 — 27 .

المركب، مقدار « سبعة أخنان كالجاه والطائر »[1].

ولا يتحقق القياس الصحيح إلا بقياس نجم القطب (الجاه) والفرقدين والنعش، وقياس الباشيات (جمع باشي) . ولا يصح أخذ قياس هذه النجوم إلا عندما تستقل منزلة (الصَّرفة)[2]، أي تكون على سمت الرأس، ففي هذا الوقت يكون نجم (الجاه) في بيته، كما قال ابن ماجد[3] أي في قرار مداره حول القطب، ليس له باشي، أي ارتفاع أو انخفاض في مداره، ويكون الفرقدان معتدلين في المشرق . ويؤخذ قياس الفرقدين بعد قياس (الجاه) بلحظات، ثم يؤخذ بعدهما قياس النعشين وهما الخامس والسادس .

وبعد أن يعرض لجميع المنازل والنجوم التي تقاس في أوقات استقلال المنازل، يلاحظ ابن ماجد أن بعض النجوم يقاس عند استقلال أكثر من منزلة[4]، ويؤكد أن لا شبهة في قياس البرور التي يمر بها، بعكس « برور السيام وجزرها، ففيها شبهة لأن العرب قليلو التردد عليها » . ويشير إلى الفرق في القياس بينه وبين أهالي تلك البرور، ولكنه يلح على وجوب تحكيم العقل، ودقة الفراسة والملاحظة لحل الخلاف، بقوله : « إن الأستاذ إذا اختلفت الأسماء في قياس أو اختلفت القياسات. دبّرها بعقله ولزم المجرى، واعتمد على المجرى ومسايرات البرور وفراساتها وقياس البندر المقصود إليه حتى يميّز بعقله، فربما بينهم الاختلاف لفظاً فيؤيّد »[5].

---

(1) المصدر نفسه ص 236 و 237 .

(2) الصَّرفة نجم مشهور عند المعالمة، سميت كذلك لأنها عند نوئها بالفجر، إذا طلعت انصرف الحر، وإذا غربت انصرف البرد، وهي على طرف ذنب صورة الأسد، ليس حولها نجوم، وهي من القدر الثالث بقرب السنبلة التي ينسب لها البرج . (انظر الفوائد ص 65).

(3) الفوائد ص 64 .

(4) انظر تعدادها في شهاب، المصدر السابق، ص 151 — 156 .

(5) انظر الفوائد، ص 222 .

وبعد أن يعدد باشيّات جميع المنازل في الفائدة السابعة، يبادر إلى تلخيصها في نهاية الفائدة، ويقارن بين قياسات الأوائل وقياساته، وينصح الربان بالاحتكام إلى التجربة : « فخذ لنفسك المهذّب والمجرّب واعمل به لأن التجريب هو كل شيء في هذا الفن »[1].

ومن قبيل التركيز على أهمية التجربة في الملاحة، ودور التزام المنطق المدعم بالبينات النظرية، اعتراضه على من زعم بأنه يمكن قطع ترّفا (الثريا) في ثلاثين زاماً، وقال إنها أزيد من ثلاثين، وأنشد :

يقولون : أزوام الثريا قليلة   وما هي إلا أربعون فصاعدا

وذكر أن لديه على صحة ما قال : « دلائل كثيرة يقبلها الخاص والعام، عقليات وتجريبيات »[2]، ومضى يسوق البراهين والأدلة لإثبات وجهة نظره، ولسنا بصدد تعداد الأمثلة الكثيرة في هذا الصدد، ونكتفي بمثال (الطائر) وأزوامه، الذي اعتمد عليه ابن ماجد أيضاً للتأكيد على أهمية التجريب، فلا شيء أمتن منه[3]، ويعطي أمثلة عملية من تجاربه الملاحية في المحيط الهندي وبحر العرب، ويحذر من مزاعم الجهال من البحارة في هذا الصدد، وينصح باستخدام « التجاريب والسياسة والفراسة » لمعالجة المشاكل المماثلة[4].

ويثبت ابن ماجد أخطاء الربابنة الأولين حين صنفوا (الترفا) وقالوا إنها ثلاثون زاماً، وضرب لذلك مثلاً فقال : « إذا جرى (مركب) في الحمارين، وجرى مركب غيره في العقرب، وقطع كل واحد منهما ترفا، فيكون قطع المركبان ثلاثين زاما، وبينهما زامان . ومركبان غيرهما، جرى أحدهما في القطب، والآخر في

(1) المصدر نفسه، ص 203 .

(2) المصدر نفسه، ص 162 — 163 .

(3) انظر المصدر نفسه، ص 171 .

انظر للمزيد الفوائد، ص 173 — 178 .

السّــلّبـار، فجميعهما جريا ثمانية عشر زاما، فيكون بينهما زامان . وهذه الأزوام بالسوية، فهذا هو الغلط الظاهر »[1]. أي لا يمكن أن تتساوى المسافتان، وتكون المسافة التي قطعها الآخران مثل المسافة التي بين الأولَيْن .

ويسوق ابن ماجد مثلاً آخر[2]، ثم يميز بين نوعين من ترفات الأخنان :

1 ـــ أخنان(الرحويات) وهي النجوم الرحوية أي القريبة من القطبين، فيؤكد بأنها « صادقة بالتجريب والسياسة والفراسة والعمل والحساب « مثل مابين » منيبار (مليبار) إلى الأطواح (جنوب عمان)، ومن جوزارات إلى الزنج (بشرق أفريقيا)، ومن صاد جام إلى البنغال إلى آخر السيام »[3] .

2 ـــ وأخنان (الشقاقات) وهي النجوم القريبة من دائرة معدل النهار (أي المتوسطة بين القطبين، وتقسم الكرة الأرضية إلى قسمين متساويين شمالي وجنوبي) كالثريا والجوزاء والطائر، مثل مابين مليبار إلى ساحل الصومال، ومن الأطواح إلى جوزارات،ويثبت أن ترفاتها فاسدة غير صحيحة ولا يوثق بها، ويورد أمثلة على ذلك.[4]

وبعد ما تقدّم إيجازه عن الجانب النظري من منهج ابن ماجد العلمي في الملاحة الفلكية، وقد ضمّ المنازل والأخنان والباشيات والنجوم ومواسمها، إضافة إلى القياسات التي يتداخل فيها نظر العقل مع التجربة . وقبل أن ننتقل إلى إيجاز الجانب العلمي التجريبي الذي اعتمده ابن ماجد في منهجه، لابد من الإشادة بمنجزاته العقلية التجريبية التي تسوّغ ابتداعه لكثير من القياسات، وتفسّر ادعاءه بأنه أول من ابتكر طريقة تثبيت الإبرة المغناطيسة فوق الحقة : « ومن اختراعنا في علم البحر

---

(1) المصدر نفسه، ص 163 .

(2) المصدر نفسه، ص163 ـــ 164 .

(3) المصدر نفسه، ص 170 .

(4) المصدر نفسه، ص 171 ـــ 172 .

تركيبْ المغناطيس على الحقة بنفسه »[1] .

منهاج أحمد بن ماجد ـــ الجانب التجريبي :

ويدخل في الجانب التجريبي حديث ابن ماجد عن الدّير البحرية، والرياح، ومواسم السفر، وعلامات البرور، وإشاراتها، وأساليب الملاحة في الظروف الصعبة، فضلاً عن إرشاداته ونصائحه وتحذيراته، وغيرها من أسس علم الملاحة .

تنـاول ابن مـاجد الدّير (الديرات) الثـلاث، أي الطرق والخطوط البحرية الثلاثة :

وأولها : ديرة الملّ، أي ديرة البرور المدّية (القارية) والجزر الكبيرة وهي الديرة الأصلية التي تشتق منها بقية الديرات .

وبما أن الديرة الأصـلية عند ابن ماجد هي الخط البحري الموازي للبّر، فقد يفسدها انحراف المركب عن هذا الخط إلى عرض البحر بحيث لايعود الربان قادراً على رؤية معالم البرّ . أو دخول المركب بين رؤوس البر وخلجانه حين تدفعه الأمواج إلى البرّ، أو حين يحدث اختلال في الحقة . أو لغفلة الربان عن ضبط المجرى في الديرة الأصـلية أو الصحيحة، أو قلة معرفته بشؤون الملاحة مما يؤدي بالمركب وركابه إلى العطب والهلاك .

وثانيها : ديرة المطلق، وهي التي تربط بين برّين منفصـلين، وخطر السير فيها ناجم ـــ كما قال ابن ماجد ـــ عن أنك لاتعرف مافإذا كان المكان الذي تقصده سيظهر عن يمينك أو يسارك « في مثل من ظفار لبندر موسى (ساحل الصومال) في مغيب السلّبار وتتركها يميناً، ومن فرتك إلى فيلك في مغيب السّلّبار، وتجعلها يساراً، وفي مثل الأباعل للزّقر . فإذا تركت الأبعلة بعيداً إلى يمينك ولم تر الزّقر من الغبار أو من الليل خصوصاً في الداماني (آخر أيام ريح الدّبور) وأنت تجري في

---

(1) المصدر نفسه ص / 192 /

مطلع العقرب، حواك رأس الخلّب »[1] .

وثالثها : ديرة الإقتداء، والمثل التالي يوضّحها : إذا جرى مركب في مطلع خن العقرب من مسقط أو رأس الحدّ قاصداً رأس الفال، ثم كوّى أي أنزل الشراع وتوقف على بعد أربعة أزوام من جزر الفال (الكالديف)، فإنه يصبح ديرة للمركب الذي يتبعه . فصاحب المركب التالي الذي يقصد (الفال) متجهاً من مسقط لايحسب المسافة ولايضبط الإبرة بل يقتدي بالمركب الأول .

ووازن ابن ماجد بين الديرة والقياس، فقال إنّ الديرة « تنفع في أمكنة أكثر من القياس، والقياس في أمكنة أنفع منها، والمجرى المنتخب منها أنفع من الجميع »[2] .

وحذر من علل المجرى : « أوّلها نوم المعلم، وحطّ (وضع) الجاه في الليل في مكان، وفي النهار في مكان غيره، وذلك مما يطول الطريق، ويحسب المعلم أنه يجري في مجرى، وهو يجري في غيره من قلة معرفته، أو من فساد حقه أو سمكة مضروبة بحجر فرقدي » (حجر مغناطيسي غير صالح)[3] . أو إذا كان المركب يجري والشراع مربوط عند الموجة وضعف الريح، أو لغفلة عن صاحب السكان (الدّفة) . ولذا نبّه ابن ماجد إلى أهمية صاحب السّكان، وقال إنه خلال خمسين سنة ما تركه وحده : « إلا أن أكون على رأسه أو من يقوم مقامي »[4] .

وبما أن الملاحة الشراعية تعتمد على طبيعة الأحوال الجوية وتقلباتها، فقد حثّ ابن ماجد على معرفة مواسم الرياح المواتية للسفر وغير المواتية : « والمعلم الماهر لاتخفى عليه جميع الأرياح ومواسم (أسفار) جميع الدنيا، لأنه مرتبة على الأرياح

(1) المصدر نفسه ص / 196 /

(2) المصدر نفسه ص / 199 /

(3) المصدر نفسه ص / 201 /

(4) المصدر نفسه ص / 202 /

... فاعرف مواقع جميع المواسم والأرياح إلاّ أن يكون شيء نادر والنادر لاحكم له »[1] . وحدّد ابن ماجد مهبّ كل نوع من أنواع الرياح الأصلية في قوله شعراً :

مهبّ الصّبا من مطلع الشمس مائل إلى الجُدي والشمال حتى مغيبها
ومن سهيل والمغيب تحققت دبور ومطلعها إليها جنوبها[2]

أي أن مهب الصبا من مطلع الشمس إلى مطلع نجم الجدي (الجاه ـ القطب). ومهب الشمال من القطب الشمالي إلى مغيب الشمس، ومن مغيبها إلى مطلع نجم سهيل أو القطب الجنوبي، مهبّ الدبوره، ومن مطلع سهيل إلى مطلع الشمس مهب الريح الجنوبية . وقال إن نجمي السّماكين والتيّر « هما قطبا أرياح الصبا على البحرية في البحر الهندي، ولم تأت الأرياح منهما إلا صلبة شديدة على قدر نجومهما وهما قطبا ريح الدبور والصبا، فإن الأرياح الأربعة خفيفة والباقية مولدة اصطلاحية . ويناسب هذه الأربع الأرياح اثنا عشر شهراً، كل فصل له ريح اعتدال النباتات والأجسام، ويقسّم السحاب والأمطار على الأمم بمشيئة الله تعالى، فالشمال تفرّق السحاب، والصبا تلمّه، والدبور تثيره، والجنوب تدوّره، وكل ريح يهبّ من بين الريحين، الجاهي والمغيبي والسهلي والمطلعي يسمى النكباء »[3].

ويتناول ابن ماجد حالات ضعف أو شدّة كل ريح ومدة هبوبها، ويطلق على كل ريح اسم (حاية جمع حايات). وتعتمد قوة الحاية على نوء النجم أو المنزلة التي يتفق طلوعها مع بدء هبوبها ، فمثلاً ريح الدبور أو كما يسميه البحارة (الكوس) يستمر هبوبه من طلوع منزلة سعد الذابح في 11 / أيار / مايو تقريباً حتى 8/ تشرين الأول /أكتوبر تقريباً . كما يطلق اسم (الريح العولية) على ريح الدبور

---

(1) المصدر نفسه ص / 329 /

(2) انظر الفوائد ص / 154 /

(3) المصدر نفسه ص / 153 - 155 /

الشـديدة التي تثير الأمواج العـاليـة وتفسد ديرة المراكب وتهدد بتحطيم صـارية الشراع[1]، وتسمى أيضاً الداماني والديماني والتيرما، وأيامها « من مئتين وعشرين إلى مئتين وثمانين ». وأول ريح الكوس يسمى (غلق الموسم) لأن موسم السفر يغلق فيه أي يتوقف، وآخره يسمى (مفتاح البحر) و(أول الموسم) أي بدء موسم السفر من الموانئ الغربية والجنوبية إلى الشرقية والشمالية، ويتخلّى العقلاء عادة عن السفر في المحيط الهندي أثناء اشتداد ريح الدبور لمدة ثلاثة أشهر[2].ولا تكاد ريح الكوس تهدأ طوال العام وخاصة بجوار ظفار « وظفار جميع أرياحها من العام إلى العام كوس إلاّ أربعين يوماً، من عشرين النيروز إلى ستين النيروز »[3].ويعدد ابن ماجد أنواع الرياح مثل ريح الدّفانة من الجنوب وريح الشّلي من الشمال[4] . ويدعو الربان لمعرفة الطوفان الخطر وإشاراته وعلاماته في المحيط الهندي، والطوفان الخطر له « ثلاثة منادل كطوفان أربعين النيروز : تقطّع الغيم كجلود البقر، والبرق، والسرطان بالماء، وشدّة حرارة الماء »[5] . كما يدعو لمعرفة مواسم السفر بدقة، ويحذر من السفر عند (ضيق الموسم) أي عندما تكون المدة المتبقية من موسم السفر غير كافية لتمام الرحلة . ونصح المعلم بأن لا يسافر في (الأربعانية)، وهي الأربعين يوماً التي تقع قبل (التيرما) لأن طوفانها شديد ولأن الربان الماهر يهلك فيها .

كما يحذّر من إهمال « كسور المواسم والرياح والأوقات .. لأن الإنسان يسقطه زام واحد في قرب النيروز فيتّوه (يتيه) بمركبه وفيه من الأموال مالا يحصيه إلا بعد

---

(1) المصدر نفسه ص / 345 - 346 /

(2) المصدر نفسه ص / 324 /

(3) المصدر نفسه ص / 312 وص 191 /

(4) المصدر نفسه ص / 266 /

(5) المصدر نفسه ص / 248 /

مشقة خصوصاً في مثل الباب (باب المندب) وفرتك ورأس الحدّ »[1] . وربما عبر مركب رأس الحد بالرياح الشرقية (المطلّي) ووصل إلى اليمين، ولم يصل إليها مركب آخر تأخر عنه ساعة واحدة في غبة (خليج) قلهات ..[2] .

ويحدد ابن ماجد بحسب تجربته المكرّرة التي أثبتت صحتها، أول مواسم السفر وآخرها من النيروز، وبما أنه لايتسع المجال لذكر جميع ما ينصح به حول المواسم المفضلة وتوقيتها، فحسبنا أن نشير إلى أمثلة منها :

المســافرون من « هراميز إلى باب المندب واليمن والحجـاز : أول موسمهم آخر الكوس وابتداء الصّبا، وهو أول ثلاث مائة وأربعين النيروز، وكذلك من جوزرات أما الجنوبي من الهند كمليبار وبعض من الكنكن فلايمكن الخروج منها لأن عنه بقية الأمطار »[3] . والمسافر من برّ الهند إلى برّ العرب فأوله الثلاث مئة وثلاثون النيروز من جوزرات وكنكن، وفي تقويم التوقيت المناسب لموسم السفر يقول ابن ماجد : « والذي يخرج من الهند في المائة (النيروز) فهو حازم، والذي يخرج في مائة وعشر، فلا بأس به، والذي يســافر في مائة وعشرين، فغير متمكن التمكن الكليّ، والذي يسافر في مئة وثلاثين فجاهل مقامر غير مجرب »[4] والسفر « من جاوة ومعلّقة (ملقة) والتناصري (شمال شبه جزيرة ملقة جنوبي سيام) إلى بنجالة، فمن تسعين إلى مائة وأربعين ومائة وستين »[5] .

والمسافر من السند : « الخروج من الهند إلى الزنج (شرق أفريقيا) فمن أول

---

(1) المصدر نفسه ص / 339 /

(2) المصدر نفسه والصفحة نفسها.

(3) المصدر نفسه ص / 315 /

(4) المصدر نفسه ص / 320 /

(5) المصدر نفسه ص 324 .

النيروز إلى ثمانين النيروز، ولا خير فيما بعد ذلك . وأما الذي يسافر من عدن واليمن للزنج ففي ثلاث مائة وعشرين وثلاث مائة وثلاثين »[1] الخ ...

ويحذر ابن ماجد من النتخات[2] وضيق المواسم عليها، وحثّ على معرفة موسم كل نتخة، ويعدّد النتخات الخطيرة التي تهدد المركب بالهلاك : يقول : « إذا نتخت جامس فلة (جزيرة جنوب جزر اندمان وشمال رأس شمطرى (سومطرة) وأنت طالب شمطرى ومعلقة(ملقة) في مائة وسبعين وما يليها، فالحذر كل الحذر من الرقاد ». كما يحذر من نتخة (بنجالة) ويدعو لمراقبة الرياح التي تهب « هناك في مائة وثمانين وماقاربها تارة تأتي (من) مغيب سهيل وتارة بمغيب العقرب، وتارة من المغيب الأصلي، فأحذرك أن تضايق فشاش (تقترب منها)، وأنت في مبتدأ حاية سهيل فتقع عليك الاعتراضة (يكون في مجراه اعتراضة) مثل الإعتراضة التي تقع على جبل المسّ الذي بين بربرة وزيلع »[3] كذلك ينبّه ابن ماجد إلى مخاطر نتخات أخرى[4].

ويلفت ابن ماجد نظر المعالمة إلى أهم الرؤوس وأخطرها على الملاحة في الساحل الجنوبي لبلاد العرب، وأولها رأس الحد « ويسمى رأس الجمجمة وبرّه يسمى بر الأطواح .. وهو رأس منجذب إلى البحر أقرب ما يكون من برّ العرب للهند »[5]. ويتلوه في الأهمية رأس فرتك، فهو مركز انطلاق المراكب في خليج عدن إلى

---

(1) المصدر نفسه ص 326 .

(2) النتخات أو الندخات جمع نتخة أو ندخة : معالم ملاحية وجغرافية تتكشف للربان لتؤكد له صحة مجراه، وخاصة عند الدخول في الموانئ المقصودة .

(3) انظر الفوائد، ص 329 ـــ 330 . الاعتراضة سير المركب في اتجاه معاكس لاتجاه الريح، وهي أخطر طرق الملاحة، ويتعرض المركب في أثنائها للتلف إذا لم يتولّ قيادته معلم ماهر .

(4) انظر الفوائد ص 330 ـــ 331 و 332 ـــ 334 .

(5) الفوائد ص 265 .

الهنـد : « وأما فرتك فهي منيـة الغـادي والجابي، ولو عبرت منهـا في ثلاث مائة وعشرين النيروز، فأنت والج لهراميز وقلهات والهند »[1].

وبما أن الفنارات لم تكن معروفة أيام ابن ماجد ليستدل البحارة بها على اقترابهم من وجهاتهم، فقد لجأ الربابنة إلى تعيين علامات وإشارات في المناطق التي كانوا يرتحلون إليها، تشعرهم بأنهم قريبون من أهدافهم، وترشدهم إلى المسالك الأمينة، إذا دفعتهم الرياح بعيداً عن مجراهم، وقد حدد ابن ماجد هذه العلامات والإشارات، ومنهـا ثعـابـين البحر (المـارزة) وبعض الحيتـان والطيور والجبـال، والجزر ذات الأشجار، والسواحل البيض، والأخوار والخلجان والآكام، والأعشاب ورائحة طين قاع البحر، ولون الماء والتيارات .

ومن الإشـارات، على سبيل المثال لا الحصر، ما ذكره ابن ماجد عن مناتخ جوزرات في إشارة واحدة هي (جبل جلنار) : « إذا كان قبة رأسه قطعة واحدة، وهي عنك في مطلع العيوق، فأنت بشورواز .. وإن انقسم رأسه قطعتين، وكانت الشرقية أكبر فأنت بشورواز للمغارب (إلى الغرب) وهذا من اختراعاتنا »[2].

وذكر أن مثل هذه الإشارات لم يسبقه إليها أحد من المعالمة : « لم يلقها المعلم في رهمانجاته ولا في كتاب ولا في رأس شخص واحد، إلا أن يكون في رؤوس معالمة كثر على زمـان متفرق، في كل زمان يأتي رجل نادرة يصف بعض هذا الوصف فيه »[3].

وبعد ذلك يلتفت ابن ماجد للنظر في أحوال المركب والبحارة استعداداً للسفر، فينصح الربان بأن يتفحص المركب قبل نزوله إلى البحر، ويسجل ما يراه من النقص

(1) المصدر نفسه، ص 312 .

(2) المصدر نفسه ص 251 .

(3) المصدر نفسه، ص 252 .

والخلل، وأن يحدد قبل الإقلاع الخن الذي تهب منه الريح، وأن يثبت وردة الرياح (بيت الإبرة) في مكانها الصحيح، وأن يحرص على أن يكون موقع الجاه مطابقاً لموقعه في بيت الإبرة . وينبغي على الربان أيضاً أن يتفقد أحوال الركاب والبحارة، ومايلزم المركب من الآلات والحقة والبُلْد (مسبار الأعماق) والفانوس والرهمانج (المرشد البحري)، وأن يفحص السكان (الدفة) والحقّة وحجر المغناطيس، وأن يتحلى الربان بالشجاعة والحزم، وأن يحذر من الغفلة والتعب والنوم، ولا سيما ليلاً، وأن يلجأ للدعاء إلى الله لدفع المصائب والنوائب، وأن لا يتولى قيادة مركب وهو فيه غير مطاع[1].

ويتابع ابن ماجد عرض الجانب التجريبي العلمي، من منهجه في الملاحة الملكية، فيتناول أوضاع هذه الملاحة في البحر الأحمر، الذي يختصه بفائدة مستقلة تستغرق نيفاً وخمسين صفحة من كتابه (الفوائد)، ولا عجب، فقد كان البحر الأحمر ميدان الملاحة الرئيسي لوالده وجده، ، كما سلف قولنا، ولذا قدم وصفاً دقيقاً للبحر ومجاريه وجزره وشعبانه والمسافات بين مراسيه، ومواسم السفر فيه، من ذلك مثلاً أنه وصف السفر من جدة إلى باب المندب عبر جزيرة (سيبان) وسط البحر، وذكر أن أيام العولي تقع ما بين مائتين وعشرين ومائتين وثمانين من النيروز، ونصح بالسفر في الجانب الغربي (بر العجم ــ السودان) من البحر بعيداً عن الجانب الشرقي (بر العرب)، لتجنب الريح العولية التي قد تقذف بالمركب على الصخور والشعاب المرجانية الكثيرة هناك[2] . وتناول أيضاً طرقاً أخرى بين جدة وباب المندب، وبالعكس[3]. وبعد أن يعرض لجزر الجانب الشرقي والجانب الغربي، يشير إلى

(1) المصدر نفسه ص 240 ــ 246 .

(2) انظر الفوائد ص 344 ــ 345 .

(3) انظر المصدر نفسه ص 346 ــ 353 .

التكيّات (جمع تكية) وهي مسايرة الريح المعاكس لاتجاه المركب، والخروج به إلى مكان أمين يربط به إلى أن تهدأ الريح[1]. وبرغم أن ابن ماجد يذكر أن بر العرب وبر العجم متشابهان من حيث مواقع الجزر المجاورة لهما فهو ينبّه إلى أن « جميع أمرية (جمع مراء أي عرق) بر العرب، فيها الحجار والرمال، وأما أمرية بر العجم فهي رمال، فخذ هذه الإشارات »[2]. كما ينبه إلى وجوب معرفة الجزر التي تتصل من جزيرة مُقَيْدِح للشام والقياس عليها، وهي الجزر الواقعة إلى يسار المسافر الذي يسـلك لمكة المكرمة، فهو يقول مثلاً : « إذا جريت من جزيرة (سيبان) « في مغيب السماك أربعـة أزوام تـأتي إلى جزيرة مقيـدح، وفي مغيب الواقع تأتي إلى حجوات بر العجم حكماً، فتتصل الجزر من مقيدح للشام .. »[3]. ويقول أيضاً : « إذا جريت من سيبان في الوسط فمجراك مغيب الناقة، وإذا ملت عنه لليمين بثلاثة أخنان لقطب الجاه، تأتي إلى ذو حراب وذو أثلاث، وتتصل الجزر إلى جهان، وبعدها الخريق كمثل ما جريت من سيبان في مغيب السماك .. وتتصل الجزر إلى حاطبة الشام وبعدها خريق الخبت . فالخبت مقابل الخبت، وجزر دهلك مقابلات لجزر فرسان، والتحتيات مقابلات للفصيليّات والخريقان أعني بطن حيّات لبر الملى، لم تلق فيه وسخاً (شعاب مرجانية وصخرية) . فإذا ملت عن الخبتين للشام، ترى الفصيليات من بر العرب، والتحتيات من بر العجم، وتتصل الجزر، وآخر الجزر من بر العجم يقال لها الجدير .. وهي على سواكن، ويمانيها جزر كثيرة يمر عليها المسافر، تارة يراها، وتارة لا يراها »[4].

---

(1) شهاب المصدر السابق، ص 257 .

(2) الفوائد ص 353 ـــ 354 .

(3) المصدر نفسه، ص 355 .

(4) المصدر نفسه، ص 355 ـــ 357 .

كما حذر ابن ماجد من الوسخ في البحر الأحمر، وأعطى إشارات وعلامات لتجنبه والنأي عنه، وقال إن جزر العرب كثيرات الوسخ، أي كثيرات الشعاب والصخور، وجزر بحر العجم قليلات الوسخ، ولا خير في الاقتراب من هذه الجزر جميعاً، وخاصة في الليل[1].

وأشار إلى ما يسميه (أماكن مجهولات)، وهي ما يكمن تحت سطح الماء، ويبرز من قاع البحر الأحمر من أشياء تعرض الملاحة للخطر، وينصح بالابتعاد عنها، عن طريق اتخاذ القياسات والمسافات التي يوردها، فهنالك أمكنة ومحلات وقطع بارزة أو مرتفعة من قاع البحر مثل الشعاب والأمرية وهي العروق (جمع مراء) والوصول (جمع وصل) . أما الطحلات (جمع طحلة) فهي الأماكن الضحلة من البحر . والظهارة (جمع ظهرة) وهي جزر رملية في مستوى سطح الماء أو أعلى قليلاً : « ففي هذا البحر أماكن مجهولات، مثل وصل على ماء أربعة، أو أقل أو أكثر من آمنة وبناتها والبر، ومنها طحلة سيبان التي بينها وبينه في المجرى، وأظنها وطن الرجل، قطعة من عقله لأنها منقطعة من حجوات بر العجم، فمراراً نجري عليها زاماً كاملاً، ومراراً نجري عليها زاماً إلا قليلاً ما يحمل الزام، فذاك رأسها من المشارق على الطريق .

« وأما بر العرب فليس فيه طحال إلا طحال المرير، وهي يماني جبل الصبايا للباحة، شاميها للبر المعصبة، ويمانيها للبر الزقاق، وهي جزر كبار، والماء عليها ثمانية أبواع من أولها لآخرها، والطحلات التي بحري جهان الصغيرة والكبيرة، والمراء التي يماني الفصيليات على خرق الخُبَت، مقابلها رأس الناقة، وأمرية عرق غراب، وأمرية الجزر الغربيات البحريات اللواتي على جاه سبع وربع وما قاربها، مثل سانه وتقفاش

---

(1) المصدر نفسه، ص 357 .

والبضيعين والشعبين[1].

ويتابع ابن ماجد التحذير والدلالة، ويحض الربان على التقيد بإشاراته وعلاماته وقياساته، التي لا تخطئ للنجاة من أخطار مجاهيل الشعاب، والوصول والظهار الخفية، من مثل : « واعلم أن بعض الحجوات فيه وصول عاريات . وقد رأيناها رأي العين، فاحذر ولا يغرّنّك كثرة الطيور والحشيش، فإن جميع الطريق فيها ذلك، بل إذا دار عليك مجرى بر العجم من المطلع والجاه، ودارت الموجة، فاعلم أنك مائل لبر العجم، فهذه خير إشاراته .

« والخوف، كل الخوف من الرقاد بريح العوليّ من بر العجم إلى جاه ثمان، فإن لم تر التحتيات بالعين، وأنت في مجرى الحمارين والعقرب، لم تَحْوِك الحواطب وما يليها، إلا أن يكون الحجوات، فإن مررت عليها بالليل، رأيت بالصحو سيبان بالغطيّة على شرق البعد، فإن لم تر من الغبار أو من الليل، فاحذر من الزّقر »[2].

ويحذر من الشعاب الخطرة كشعب عيسى، فيقول : « ... إذا خرجت من سيبان في مغيب الناقة، تراه رأي العين على يمينك، فالحذر كل الحذر منه، فإن الجاه عليه ثمان وربع أو ثمان وثمن . وإشارته أنه شعب عليه الماء بقدر باعين أو باعين ونصف، وعلى ثمان يباض للباحة واليمن، يأتي عليه الماء سبعة أو ثمانية أبواع وما قاربها، فإني قد نتخته (كشفته أو جريت قربه) سنة من السنين، ولم أعرف ما اسمه، وكان مجراي من سيبان مغيب الناقة، ورأيته على يميني، وبقيت أسأل عنه أهل جبل الصبايا، فوصفوه لي، فعرفته، وحكمت عليه بالقياس، وكشفته بالمقالبة في الشمال فيما بعد ذلك مكرراً .. »[3].

---

(1) المصدر نفسه، ص 352 ـــ 353 .

(2) انظر الفوائد ص 349 ـــ 350 .

(3) المصدر نفسه، ص 351 ـــ 352 .

وهكذا يستمر ابن ماجد على هذا النحو في التنبيه والتحذير، وفي الهداية والدلالة، مستعيناً بالإشارات والقياس، حتى لا يقع أحد في الخطا .

وإذ يستمر ابن ماجد في التنبيه والتحذير وفي الهداية والدلالة، ويحض الربابنة والمعالمة على التقيد بإشاراته وقياساته تفادياً للخطأ والهلاك، فإنه بذلك يحقق المزايا المطلوبة للصنف الثالث من أصناف المعالمة، الذين ذكرهم، فهو « المعلم الذي لا فوقه صنف من صنوف المعالمة الخابرين، وهو مشهور بأخذ الدلالة السنية والحوصلة الكثيرة، لم يخفَ عليه شيء من مشكلات البحر، ويصنف تصانيف، ينتفع برا في حياته، وينتفع بها الناس بعد مماته »[1].

وإذا أخذ البعض على ابن ماجد استطراداته الأدبية أو التاريخية[2] أحياناً وإيراده الكثير من أشعار العرب وأمثالهم وأقوالهم السائرة، وقصصهم المشهورة، على سياق (فوائد) كتابه، فإن هذا (المأخذ) يهون أمره إذا قُصد منه إدخال عنصر المتعة والطرافة والتشويق إلى كتابه، إذا ما اقتصر على المعطيات الحسابية والفلكية الجافة .

إن قارئ (كتاب الفوائد) وهو يطلع على المعارف المتنوعة فيه، يدرك أن مؤلفه واسع الاطلاع غزير المحفوظ، متذوق لمواطن الصور البلاغية، ومطلع عموماً على اللغة العربية في عصره، ولو أن لغته لم تكن رفيعة المستوى، لأنه يكتب لمعالمة يجوبون البحار، لا لأدباء يحرصون على صحة التركيب اللغوي، وجمال الأسلوب الأدبي . وعرضه للمنازل الثمان والعشرين يعكس إحاطة جيدة بأصل تسمياتها اللغوية، مع الشواهد عليها من القرآن والحديث، وتراث مشاهير الأدباء والشعراء، كالأصمعي وأبي نواس وابن المعتز والمهلهل وقنفذ وعمر بن أبي ربيعة والأخطل والشريف الرضي ... وقد بلغ من إتقان ابن ماجد منازل النجوم أنه كان يصوغها

(1) المصدر نفسه، ص 287 .

(2) انظر (مثلا) عن الاستطرادات التاريخية، المصدر نفسه، ص 165 — 166 — 167 .

شعراً ويجري فيها على السليقة .

ولا ننهي الكلام عن منهاج ابن ماجد في كتابه دون الإشارة إلى الفائدتين التاسعة والعاشرة، وهما وصفيتان لا تتصلان اتصالاً وثيقاً بالملاحة الفلكية كبقية الفوائد . فالتاسعة تتعلق بدورة البحر في جميع الدنيا[1]. مبتدئاً من رأس الحدّ، وجاعلاً ميمنة المركب باتجاه البر، وتتضمن وصفاً جغرافياً للسواحل ومعالمها المشهورة على الساحل العربي والأفريقي للمحيط الهندي، ويدور حول أفريقيا حتى يصل باب سبتة مدخل البحر الرومي (المتوسط)، ويصف أشهر جزره، وهي جزيرة الأندلس بأنها « في عصر تصنيف هذا الكتاب يملك نصفها الإسلام ونصفها للنصارى »[2]. ويعبر إلى بحر قلزم العجم (قزوين) ويشير إلى ما حوله من أقاليم، ويتابع حتى ملقة والصين، ثم يعود إلى رأس الحد مروراً بالهند .

أما الفائدة العاشرة فتتناول الجزر الهامة الكبيرة المعمورة[3] مع وصف موجز لأحوالها الحاضرة والماضية عموماً، وهي :

جزيرة العرب، وحدودها وأجزاؤها تهامة ونجد والحجاز . وجزيرة القُمْر (مدغشقر) وشُمَطرى (سومطرة) التي أكد أن خط الاستواء يمر على جنوبيها لا على شماليها . وجزيرة جاوة، وجزيرة الغور (فورموزة)، وجزيرة سيلان، وجزيرة زنجبار، وجزيرة البحرين (أوال) وجزيرة بني جاوان قرب هراميز، وجزيرة سقطرى[4].

*   *   *   *   *

(1) انظر الفوائد، ص 265 — 288 .

(2) المصدر نفسه، ص 274 — 275 .

(3) المصدر نفسه، ص 289 — 308 .

(4) انظر حول هذه الجزر العشر كتاب الفوائد، ص 290 — 307 .

خاتمة

يمكن القول بثقة، إن (كتاب الفوائد) يتوج معرفة ابن ماجد النظرية وتجاربه العمليـة، ويمثـل الأوج الذي بلغتـه خبرته في الملاحة وتطبيقه العملي لنظرياتها، واطلاعه الواسع، وتجاربه الوفيرة، يسوغان إلى حد كبير اعتداده بنفسه وبمصنفاته .

لقد أفنى ابن ماجد الليالي والأيام في ارتياد مجاهل البحار، في عمل بطولي فريد، وحرص في الوقت نفسه على إيصال حصيلة تجاربه وخبراته ومعارفه إلى قرائه من المعالمة الربابنة ليتمكنوا من الاستفادة منها . لقد انتهج في تأليف كتاب الفوائد منهجاً علمياً دقيقاً يقوم على النظر والتجربة، وتمثل معارفه اليقينية المؤكدة ضوءاً ساطعاً توهج في أواخر القرن التاسع عشر / الخامس عشر الميلادي، بعد أن ضعف تألق الحضارة العربية، بالقياس إلى ما كانت عليه أيام عزها، فالكتاب يقدم لوحة رائعة للدور الخطير الذي « قام به العرب في تطوير علم الملاحة الفلكية وفروع الجغرافية المتعلقة بها »[1]، ويعتبر صاحبه ابن ماجد أول مؤلف للمرشدات البحرية الحديثة، بحيث يمكن القول « بأن الخدمات الجلّى التي قدمها ابن ماجد للملاحين منذ القرن الخامس عشر (الميلادي) قد جعلته في مصاف الرجال العظام الذين يردد الناس ذكراهم بالتجلّة والعرفان، مع استمطار الرحمة عليهم »[2]. إن منجزاته الكثيرة واختراعاته وقياساته التي لم يسبق لمثلها، وتصنيفه للقبلة وذكرها على أربعة أوجه، وتبيانه لجهات الكعبة والحرم، إضافة إلى تصحيحاته العديدة لمعارف السابقين له .. كل ذلك يمنحه الحق لأن يفخر بنفسه لاعتباره رابع الليوث، وخلف الليوث والمعلم العربي، ورابع الثلاثة، وإن من يمعن النظر في معارفه وتجاربه التي

---

(1) انظر كراتشكوفسكي، المصدر نفسه، ص 22 .

(2) انظر ما كتبه المستشرق الفرنسي المعروف غبرييل فرّان :Gabreil Ferrand, Introduction a l'astronomie nautique Arabe, Paris 1928,p.228.

تشكل فتحاً جديداً في ميدان الملاحة الفلكية في عصره، لا بد أن يحكم في ضوء ما اكتشف حتى الآن، أنه نابغة مبدع لا نظير له في وقته، وأن هناك ما يسوغ ادعاءه في قوله : « فكثير من النجوم صحّت عندنا في الهداية والدلالة ولم أرَ في زماننا من يعرفهن من أهل الفلك، فسميتهن وعلمت عليهن، ولو حضرني خمسون كتاباً في علمهن لرددت عليها في هذا من غير كتاب بعبارات شتى لا يشبه بعضها بعضاً »[1].

أو قوله في مكان آخر : « إن المترجح في قوي ظني، أن المتعلقين بهذا الفن ليتركون جميع ما صنفه الأولون والآخرون من هذا الفن، ويفعلون بمقالتي نظماً ونثراً فيترقون بها للغاية والنهاية »[2]. أو قوله : « .. إذا غيّبت البرور في نظرك، فما عندك إلا معرفتك في النجوم والهداية بها، سواء إن كنت في بحر بلدك أو بلد غيرك .. ولم أر في ترددي في العرب والعجم من يفيدني في زماني فيها، وأما معرفة البحر وجزره، ففي الآفاق من هو أخبر مني موجود، وأما في رؤيا النجوم والهداية بها، فما رأيته في هذا الزمان ولا أهل الرصد من المعالمة ، ومحال أن يُتصور ذلك في شخص، إلا إذا كان اهتدى بتصانيفي في أول عمره، وزاد في التجارب بنفسه، وساعده الله بطول العمر، فذاك الذي يدرك إدراكي في مدة عمره، إن لم يشتغل بشغل غيره »[3].

وتأسيساً على كل ما تقدم ذكره، يتضح لنا أن علم الملاحة الفلكية، كما رآه ابن ماجد، علم عقلي تجريبي : منه ما هو علمي نظري بحت، ومنه ما اجتمعت فيه التجربة ونظر العقل، ولكن يبقى التجريب عنده أهم مقومات منهجه العلمي .

---

(1) انظر الفوائد ص189 .

(2) المصدر نفسه، ص 162 .

(3) المصدر نفسه، 286 .

ابن ماجد الملاح الفلكي

الدكتور : محمد حسن العيدروس

المقدمة

نتناول في هذه الدراسة، نشأة ابن ماجد في أسرة عرفت بخبرتها في علم الملاحة والفلك، وبعدها ننتقل إلى أهم أعماله الملاحية والفلكية، وخاصة « كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد »، والذي يحتوي على أهم ما ابتكره ابن ماجد في هذا المجال، إضافة إلى « حاوية الاختصار » الذي يعتبر من أهم أراجيزه الشعرية .

ندرس بعد ذلك بعض الجوانب المهمة التي يركز عليها ابن ماجد في علم الملاحة والفلك، وخاصة السفينة والربان والمجرى والملاحة الفلكية .

ابن ماجد الملاح الفلكي

علم الملاحة العربية :

عرف العرب بخبرتهم في البحر، وخاصة التجربة العملية في مجال الملاحة وعلم الفلك حتى أواخر القرن الخامس عشر، أي فترة انتقال السيطرة من عرب سواحل الجزيرة العربية إلى الغرب الأوربي، فقد وصلت إلى مستوى كبير من التطور، وهذا ما اعترف به ملاحو الغرب عندما اتصلوا اتصالاً مباشراً بمظاهر هذا النشاط الملاحي والفلكي العربي[1] .

وظهر في النصف الثاني من القرن الخامس عشر وبداية النصف الأول من القرن السادس عشر في سواحل الجزيرة العربية مؤلفان كبيران في الملاحة وعلم الفلك، وقدما في هذا المجال مصنفات ذات شهرة عالمية، وهما ابن ماجد وسليمان الشحري (المهري) . وظهورهما كان في المنطقة الجغرافية للمحيط الهندي والبحار والخلجان المتفرعة منه، وانعكس ذلك من خلال اتصال البرتغاليين بعلوم الملاحة والفلك لدى

ابن ماجد وسليمان الشحري[2].

نشأة ابن ماجد

يعتبر ابن ماجد من أشهر ملاحي العرب، الذي وصفه من جاء بعده من الربابنة بأنه شيخ علم البحر، ثم جاء بعده بحوالى نصف قرن سليمان الشحري من حضرموت، وتعد أعمالهما الملاحية والفلكية من أدق وأشمل ما وصل إلينا من مؤلفات في هذا المجال[3].

أما اسمه فهو شهاب الدين وأسد البحر أحمد بن ماجد بن محمد بن عمر بن فضل بن دويك بن يوسف بن حسن بن حسين بن أبي معلق السعدي بن أبي الركائب النجدي، نشأ في رأس الخيمة، والتي كانت تسمى في السابق « جلفار »، فقد قال في إحدى قصائده[4] :

رعى الله جلفار ومن قد نشا بها وأسقى ثراها واكف تتابع
بها من أسود البحر كل مجرب وفارس بحر للشدائد بارع

ويرجع أصل ابن ماجد إلى « صعدة » اليمن، والنجد في مفهوم مؤرخي اليمن منطقة « صعدة » نظراً لارتفاعها عن البحر، وكذلك في نظر الجغرافيين العرب، الذين نستشهد منهم بقول أبي عبد الله محمد أحمد المقدسي البشاري في كتابه « أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم » حيث يقول[5] :

« وأما اليمن فقسمان، ما كان نحو البحر فهو غور واسمه تهامة، وأما ما كان ناحية الجبال فهو بلاد باردة تسمى نجداً، قصبتها صنعاء ومن مدنها صعدة » .

ويقول إبراهيم خوري، والذي حقق عدة مخطوطات لابن ماجد :

« ... ويبدو أن ابن ماجد لم يفته أن يتأمل البحر الأحمر وجزره من موطنه صعدة، إذ يقول عن جزر آمنة وبناتها : أما آمنة وبناتها فيراهن الناظر من جبال صعدة لأنها نجدتهايم اليمن » . ويطيب له أن يتغنى بهذا البيت من الشعر :

تهـامـة مشتـانـا ونجد مصـيفنـا ونجـران دارينـا الذي نتحرّز

ويشرحه بقوله :

« فالمراد بنجد هنا صعدة وما يليها، وتهايمها جازان وما يليها، ونجران شرقها، وسد مأرب شاميها للمشرق والجوف بقربه، وأما الربع الخالي فهو على مشارق الجميع »[6].

نجد هناك أسماءً لأجداده مثل حسن، حسين، وهذه الأسماء شائعة في اليمن أكثر، إضافة إلى حبه لآل البيت، كما قال ابن ماجد قصيدة خاصة في أمير المؤمنين الإمام علي بن أبي طالب كرم الله وجهه، وقلما نجد ذلك في مناطق أخرى من الجزيرة العربية ما عدا اليمن والحجاز .

أما عن قصيدته في الإمام علي فتسمى أرجوزة فلكية عن أسد الله المظفر أمير المؤمنين علي بن أبي طالب .

نشأ ابن ماجد في وسط بيئة كان رجالها من أسود البحر، ومجتمع يعتمد في معيشته على رزق البحر والسفر بين أمواجه، وتربى في أحضان أسرة كان رجالها من أشهر رجال الملاحة، فقد كان جده « محققاً ومدققاً » وخبيراً بالملاحة في البحر الأحمر، في حين كان لوالده منظومة طويلة اسمها « الحجازية »، تزيد على ألف بيت عن الملاحة في البحر الأحمر أيضـاً، ويعترف ابن ماجد بفضل أرجوزة والده في سلامته من أخطار البحر الأحمر، وهدايته إلى المسالك الأمنية فيه، وبذلك يمكن أن نلاحظ مهارة كل من ابن ماجد ووالده وجده على التوالي في الطرق الملاحية في البحر الأحمر وخليج عدن، ومعرفتهم التامة لكل شبر فيهما وفي الخلجان والشعاب المرجانية، وذلك نظراً لكثرة التردد على الموانئ اليمنية وإقامتهم فيها[7].

واكتسب ابن ماجد شهرة كبيرة في سواحل الجزيرة العربية استمرت إلى ما بعد عصره بقرون عديدة، وكان الرحالة البريطاني « ريتشارد بيرتون » قد شاهد ذلك عند رحيله من بندر « المعلا » في « عدن » عام 1854 عندما كان ملاحو عدن

يقرؤون الفاتحة على روح ابن ماجد، كلما أقلعوا منها اعترافاً بفضله[8].

ويكتنف الغموض تاريخ ميلاد ابن ماجد، أو حتى وفاته، نظراً لعدم إشارة ابن ماجد إلى هذا الجانب، فبرغم وجود أكثر من الاثنين والثلاثين مؤلفاً له، ليس هناك أي منها يحتوي على تلك المعلومات الخاصة به، ولكن بمعرفة تاريخ مؤلفاته، يمكن القول أنه عاش في الفترة ما بين 1463 و 1495 ، وذلك نظراً لعدم وجود مؤلفات قبل هذا التاريخ أو بعده[9].

ابن ماجد وأعماله الملاحية والفلكية

اشتهر ابن ماجد بعلمه في شؤون البحار، وفي كل ما يتصل بعلم الملاحة والفلك، واضطلاعه بشؤون الأدب والشعر وأحوال الشعوب والمناطق التي عرفها في أثناء حياته، وخبرته الطويلة التي قضاها في البحر، وإن تأمله في النجوم ومتابعته لحركاتها، جعله يبتدع قياسات جديدة لم يسبقه إليها أحد من المعالمة بما أوجده من قياسات وما صححه من مناطق، إضافة إلى استفادته من تجاربه وخبراته الملاحية، وما توصل إلى معرفة علم النجوم والرياح والأمواج وعلامات البرور و إشاراتها، وكذلك كثرة أسفاره وتجاربه، إلى معرفة المناطق الصحيحة لكثير من الأماكن التي اختلفت فيها آراء الربابنة[10].

ترك ابن ماجد الكثير من أعماله في مختلف العلوم الملاحية والفلكية، وذكر في مؤلفاته أسماء الجزر والبلدان والسواحل والقياسات البحرية ومطالع النجوم، وطريقة استخراج القبلة، وشرح المسالك البحرية بين ساحل وآخر، وهذه الأعمال يعتمد عليها ربابنة السفن في أسفارهم البحرية، ويقال إن بعض أعماله قد فقد مثل « المطول » الذي اختصر منه كتاب « الفوائد »، إضافة إلى فقدان بعض القصائد والأراجيز، وأكثر أعماله عبارة عن منظومات شعرية على شكل أراجيز مستقلة عن بعضها في مواضيعها[11]، وقد بلغت أراجيزه حوالى 24 أرجوزة ملاحية، في حين

يقول كراشوفسكي « إن مجمل أعماله، بلغ الموجود منها في الفترة الأخيرة حوالى الأربعين[12]

نورد بعض أعمال ابن ماجد الملاحية والفلكية المدونة، وهي تصف القياسات، والسواحل والجزر وتجاربه فيها[13] :

1 ــ أرجوزة بر الغرب في خليج العجم ــ (100 بيت) .

2 ــ أرجوزة في قسمة الجمة على أنجم بنات نعش ــ (221 بيتاً) ألفت عام 900 هـ .

3 ــ أرجوزة في التنخات لبر الهند وبر العرب ــ (255 بيتاً) .

4 ــ أرجوزة متخمسة (في شؤون البحر) ــ 17 بيتاً .

5 ــ أرجوزة المعربة ــ 178 بيتاً عربت الخليج البربري وصححت قياسه، ألفت عام 890 هـ .

6 ــ البليغة في قياس السهيل والرامح ــ (64 بيتاً) .

7 ــ التائية ــ (٥٥ بيتاً من جدة إلى عدن) .

8 ــ تصنيف قبلة الإسلام في جميع الدنيا، وتسمى أيضاً تحفة القضاة ــ (295 بيتاً) ألفت عام 893 هـ .

9 ــ حاوية الاختصـــار في أصـول علم البحـار ــ (1082 بيتاً) ألفت عام 866 هـ .

10 ــ الذهبية ــ (193 بيتاً) في المرق والمغزر .

11 ــ السبعية ــ (307 أبيات) في سبعة علوم من علوم البحر .

12 ــ ضريبة الضرائب ــ (192 بيتاً) في القياسات الفلكية .

13 ــ عدة الأشهر الرومية ــ (13 بيتاً) .

14 ــ الفائقة ــ (57 بيتاً) في قياس الضفدع وقيده سهيل .

15 ــ القافية ــ (33 بيتاً) في قياس النجوم المشهورة .

16 ــ القصيدة المكية ــ (171 بيتاً) ــ السفر من « جدة » إلى سواحل المحيط الهندي .

17 ــ كنز المعالمة في علم المجمولات في البحر ــ (71 بيتاً) .

18 ــ كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد (في العلوم البحرية) .

19 ــ كتاب المول ــ (سواحل المحيط الهندي) .

20 ــ المعلقية ــ (أرجوزة من 273 بيتاً تصف المجاري وقياساتها من « بر الهند إلى برسيلان وناج باري وشمطرة وبر السيام وملعقة وجاوة » وما كان في طريقهم من الجزر والشعبان) .

21 ــ السفالية ــ (أرجوزة من 807 أبيات تصف المجاري والقياسات من « ميلبار وكنكن وجوزات والسند والأطواح إلى السيف الطويل والسواحل والزنج وأرض السفال والقمر » وما إلى ذلك) .

22 ــ ميمية الإبدال ــ (64 بيتاً) ارتفاع النجوم بست طرق متنوعة .

23 ــ الهادية ــ (155 بيتاً) في قياس النجوم والنتخات والأسفار .

24 ــ نادرة الإبدال ــ (57 بيتاً) في الواقع وذبان العيوق .

25 ــ الفصول ــ (وعددها تسعة متعددة المواضيع) .

26 ــ أرجوزة فلكية عن أسد الله المظفر أمير المؤمنين علي بن أبي طالب .

إضافة إلى ذلك هناك مؤلفات أخرى، بعضها مفقود .

ابن ماجد وكتاب « الفوائد في أصول علم البحر والقواعد »

تمت صياغة معظم أعمال ابن ماجد، إن لم يكن جميعها، شعراً، وذلك تمشياً مع المنهج التذكيري القديم، ما عدا مؤلف واحد تقريباً قد كتب بالنثر، وهو كتاب « الفوائد في أصول علم البحر والقواعد »، ويعتبر من أكبر أعماله، ولذا سنشير إليه باختصار نظراً لأهميته في علوم الملاحة والفلك .

ويعتمد ابن ماجد في عمله هذا، على الجانبين النظري والعملي للمسائل الملاحية، كما يرجع إلى من سبقوه في هذا المجال، إضافة إلى تجاربه الطويلة والشخصية بصورة خاصة، ويشتمل هذا الكتاب على عدة مواضيع في الملاحة وعلم الفلك، وأهمها الطرق الملاحية إلى البحر الأحمر والخليج العربي والمحيط الهندي وأرخبيل الهند الشرقية[14] (الملايو وإندونيسيا) .

ويقع هذا الكتاب في مائة وست وسبعين صفحة، في كل صفحة تسعة عشر سطراً، وفي كل سطر نحو ثلاث عشرة كلمة، ومكتوب بخط واضح مقروء . يؤكد لنا ابن ماجد من خلال مقدمته، أهمية علوم الملاحة والفلك، التي تساعد الربان في الوصول إلى الجهة المطلوبة دون ضياع أو انحراف، وذلك عن طريق خطوط الطول والعرض، وتحديد القبلة ومواقع المناطق بالتحديد، عوضاً عن الطريقة الشمسية التي تعتمد على سقوط ظل الأعمدة في دائرة مقسمة . ثم يؤكد ابن ماجد أهمية التجربة واكتساب الخبرة بالممارسة المستمرة، وكثرة السؤال عن الأمور الملاحية الغامضة، وينصح الربابنة بالبعد عن الخيلاء عند بلوغ كمال العلم[15] . ويتضح من كتابات ابن ماجد أنه أعاد كتابته عدة مرات من بينها عام 880 هـ ثم عام 884 هـ .

ويقسم ابن ماجد هذا الكتاب إلى اثني عشر قسماً، ويطلق على كل واحد منها اسم « فائدة »، كأنما يريد بهذا التفكير والاهتمام بالموضوع الذي سوف يشير إليه في هذا القسم، ، والفائدة التي يحصل عليها .

1 ــ الفائدة الأولى :

يتحدث في هذا القسم عن نشأة الملاحة، مع إيراد تفاصيل يغلب عليها الطابع الذي كان سائداً في تلك الفترة، وهي عبارة عن قصص وأخبار قديمة كخلفية تاريخية للملاحة منذ بدء الخليقة، وبعدها ينتقل إلى الملاحين المشهورين من أمثال محمد بن شاذان، وسهل بن أبان وليث بن كهلان . ثم يقول إن الملاحين قد أفادوا

منه عن طريق القياسات الفلكية، التي أعاد تحقيقها عدة مرات، وكذلك علامات البر، وإن القدماء كانوا أكثر حذراً، وإنهم يعدون للرحلة والسفينة الإعداد الكامل واللازم للسلامة في عرض البحر، حيث يقول :

« وفي الحقيقة، إن الناس كانوا في الزمان الأول أكثر حزماً ولا يركبون البحر إلا بأهله (أي مع الملاحين الماهرين) من شدة الحزم والخوف والحذر من البحر، ويعدوا للمركب اعتداداً (إعداداً) جيداً، ولا يؤخرون الموسم (توقيت السفر) ولا يشحنون المركب غير العادة، ونحن أكثر منهم علماً وتجربة وكل فن من فنون البحر له أهله » .

ثم يعدد تلك الفنون وهي : السفينة ثم المغناطيس أو (بيت الإبرة) « وهو دليل على القطبين » ثم نجوم أخنان الحقة (وردة الرياح) وأسماؤها، ويقول أن تقسيم (وردة الرياح) قديم قبل « زمن الليوث الثلاثة » السابقة ذكرهم، وبعدها يذكر صفات البرور، أي العلامات الساحلية من جبال وما إليها، وله فيها إضافات مبتكرة، أفاد منه ربابنة البحر بالتجربةويستشهدبأبيات من الحاوية تؤيد رأيه مخاطباً الربابنة في هذه الأبيات بقوله، أنه ما جاء في كتابهمن العلامات التي تدل على التعرف على البر صحيح ومجرب عدة مرات ، وبلغ من دقته في تحديد هذه العلامات قوله أنه(16) :

« لم يضف شيئاً له شبيه (على الساحل) في أعلاه وأسفله على مسيرة زامين أو أقل أو أكثر » وهذا يعني مسيرة حوالى ست ساعات بالشراع تقريباً، وبعدها يصف تقسيم وردة الرياح العربية إلى 244 إصبعاً أو درجة تنتظم في 32 قسماً أو خنّاً، ويلخصها في بيتين يشهد بهما من « حاوية الاختصار » بقوله :

وستدل الأخنان والمنازل لها أصابع شهرت يا عاقل
سبعون مع سبعين مع سبعونا وأربع مع عشر يحسبونا

ويتضح من تلك الأبيات اصطلاحات ملاحية يعرفها رجال البحر والربابنة، ويقصد بها ابن ماجد عدد الأصابع والدرجات في الدائرة وهي :

70 + 70 + 70 + 14 = 224 إصبعاً

وجعل عدد المنازل في تقسيم الدائرة كعدد منازل القمر، أي 28 . والأخنان لتقسيم الحقة (الدائرة) عددها 32 على عدة « أخنان المركب » .

2 ـــ الفائدة الثانية :

يلخص هذا القسم المعلومات والإرشادات التي يجب على الملاح أن يلم بها، وفيها معرفة المنازل والأخنان والدير والمسافات والباشيات والإشارات: وحلول الشمس والقمر، والرياح ومواسمها وأوقات السفر في البحر والآلات المستخدمة في السفن، وما يحتاج إليها الربان وما يضرها وينفعها، وطريقة القياس ونظام النجوم الملاحية ومغربها (وهي من نجوم المنطقة المدارية) وإشارات قرب البر كالطين (طبيعة القاع) والحشيش (الطحالب والنباتات) والحيات والحيتان والموارز (الحيوان) والأرياح (الرياح) وتغير الأمداه (تغير الأمواج) ومد البحر وجزره . ويعتبر تلك المعلومات « أوقيانوغرافية » من المرتبة الأولى، يجب على كل ملاح معرفتها والاستدلال عليها وملاحظتها(17).

3 ـــ الفائدة الثالثة :

وتشمل على منازل القمر الفلكية والنجوم الملاحية التي يعتمد عليها الربان في الملاحة، وهي : الطين ـــ الدبران ـــ الهنعة ـــ النثرة ـــ الجبهة ـــ العرفة ـــ الغفر ـــ الإكليل ـــ الشولة ـــ الثريا ـــ الهقعة ـــ الذراعان ـــ العراف ـــ الزبرة ـــ العواء ـــ الزبانان ـــ القلب ـــ النعائم ـــ البلدة ـــ سعد الذابح ـــ سعد بلع ـــ سعد السعود ـــ سعد الأخبية ـــ الفرع المقدم ـــ الفرع المؤخر ـــ بطن الحوت ـــ الشرطان .

4 ــ الفائدة الرابعة :

وفيها منازل وردة الرياح الاثنان والثلاثون التي تظهر على البوصلة، والتي تسمى « الأخنان » ومفردها « خن »، وإن هذه الطريقة كانت لاتزال مستعملة إلى عهد قريب في المنطقة، وخاصة ملاحو الخليج العربي والبحر الأحمر، والذين لم يكونوا يرغبون في استخدام البوصلة الأوربية الحديثة حسب نظام التقسيم المعهود، بل يقسمونها إلى اثنين وثلاثين قسماً ترتبط بطلوع ومغيب نجوم معينة، ومنها الأخنان[18] وهي :

الجدي ــ الفراقد ــ النعش وسهيل ــ الناقة والحماران ــ العيون والعقرب ــ الواقع والإكليل ــ السماكان والتيّر ــ الثريا والجوزاء ثم الطائر .

ويقول ابن ماجد، إن لهذه النجوم والصور بروجاً ودرجات ودقائق ومحال طول وعرض، وجهة وبعد، وممر يقصد عن إدراكها معالمة البحر وركابه، ثم يقسم ابن ماجد النجوم والكواكب حسب درجة لمعانها إلى ست مراتب، فيقول مثلاً، هذا النجم من القدر الأول أو من القدر الرابع، ومن أقواله حول هذا : « ونجوم أقياسنا أنور من النجمين الأوسطين » وقوله : « العقرب هو نجم خفاق منير » وقوله عن الدبران : « كلاهما أحمر من القدر الثاني »وقوله[19] :

ألم تــر ســـير النــيرات مخالفــاً لشــهــرتهــم ســـيراً لهــا والنعـــايم

فالمراد بالنيرات السبعة الكواكب السيارة، ولها والنعايم المراد بها الثوابت . ثم يتكلم عن مراشدات ملاحية للسير بهذه النجوم ليلاً بين السواحل المختلفة .

5 ــ الفائدة الخامسة :

يتكلم فيها عن الجغرافية الوصفية والفلكية والرياضيات، ويذكر أسماء الكتب والمراجع الفنية التي يجب على الربان فهمها .

6 ــ الفائدة السادسة :

ويعالج فيها الطرق البحرية، وصنفها ابن ماجد « بالديرات الثلاثة »، وهي

القسمة الأولى، والقسمة الثانية، والقسمة الثالثة، وتأتي في الترتيب بعد المنازل والأخنان، ثم يتطرق إلى بيت الإبرة التي تسمى السمكة، وسمكة الحقة . كما أنه يحذر الربابنة من علل البحر وأخطاره بقوله[20] :

« واعلم أن للبحر عللاً فاحذر منها، أولها نوم المعلم وحط الجاه في الليل (النجم القطبي) في مكان، وفي النهار في مكان غيره، وذلك مما يطول الطريق، ويحسب المعلم أنه يجري في مجرى، وهو يجري في غيره، من قلة معرفته، أو من فساد حقّه (بوصلته)، وخصوصاً عند الموجة (ارتفاع الموج) والتقاصير (الأماكن الضحلة) والمركب الناتخ المزمن في الماء عند الموجة، يرشح منه الماء فيضل، فيحسب المعلم أن المركب شاد على صدره، وهو يجري على العمرانيات، وقد وقع علينا كل ذلك فعرفنا أنفسنا فيه .. والحذر كل الحذر من صاحب السكان، لا يغفل عنه فإنه أكبر أعدائك، فلم تدرِ عند النتخة من غريمك من أهل السكان، وما صنفت هذا الكتاب إلا بعد أن مضت لي خمسون سنة، ما تركت فيها صاحب السكان وحده، إلا أن أكون على رأسه أو من يقوم مقامي » .

7 ـــ **الفائدة السابعة :**

يتكلم عن الأرصاد الفلكية مثل « الباشيات » والقياسات، ويقصد ابن ماجد بـ« الباش » ارتفاع النجم فوق الأفق في حالات معينة، ويقول « فران » : إن هذه الكلمة ليست عربية ولا فارسية ولا هندية، ويستدل من ذلك القياس مع خط العرض . وغالباً ما كان يتم هذا عن طريق قياس المسافات بين النجم القطبي (الجاه) واثنين من نجوم الدب الأصغر (الفرقدين) والنعش من نجوم الدب الأكبر، وهي نفس النجوم التي تلعب نفس الدور لملاحي البحر الأحمر حالياً، ولا تقاس العروض في مؤلفات ابن ماجد بالدرجات، بل بواسطة ما يسمى في مصطلحه (بالإصبع)، وقد تمكن العالم السويسري « دي‌سوسير »من أن يحدد

مقاسه بالكثير من الدقة، بما يعادل درجة واحدة وسبع وثلاثين دقيقة، وهذه الطريقة كانت منتشرة بشكل كبير، ووجدت « أسطرلابات » مقسمة لا بالدرجات، بل بهذه « الأصابع » . وإن طريقة ابن ماجد لم تكن معروفة، كما أن العالم الفرنسي « فران » لم يستطع أن يتبعه سواء عند اليونان أو الفرس أو الصين أو إندونيسيا، وابن ماجد ومدرسته، هو العربي الوحيد الذي لم يتبع مذهب « بطليموس » في تقسيم خطي الاستواء والزوال إلى 360 درجة، فلدى ابن ماجد مئتان وأربعة وعشرون إصبعاً يمكن الوصول إليها عن طريقتين، إحداهما، أن كل بيت من بيوت وردة الرياح يحتوي على سبعة أصابع، والأخرى هو أن كل منزل من المنازل القمرية للثمانية والعشرين به ثمانية أصابع، ويشير الحاصل في كلا الحالتين إلى أن الإصبع يعادل درجة وسبع وثلاثين دقيقة[21] .

يؤكد ابن ماجد مرة أخرى في هذا القسم فائدة التجريب فيقول :

« فوالله ما صنفت هذه القياسات المتنخبات إلا بعد أن كررت عليهم عشرين سنة »، يضرب ابن ماجد أمثلة حية على أهمية التدقيق في قياس ارتفاع النجم بقوله :

« فإنني لم أترك في السماء نجماً إلا وقد درجته وعرفت نقصانه وزيادته » وقوله : « فقياسات بحر قلزم العرب وبر الملل فيما يلي العجم وبر العرب لم يحوزها في زماني غيري » . ثم يصف طريقة القياس الصحيحة فيقول :

« واعلم أن للقياسات عللاً فمنها إذا قمت من النوم ينبغي أن تغسل وجهك وعينيك بماء بارد، وتجود الجلسة وتجعل النجم (المقيس) عن النجم الذي يلقى وجهك سبعة أخنان كالجاه والطاير، ويكون الخشب (آلة القياس) الكبار ضيقات القياس، ومدّ بهم يدك ما استطعت، والأربع الصغار نفسات وقصّر بهم يدك ما استطعت، والأربع المتوسطات قياسهم عادة، وذلك لاتساع ذيل الأفق، وانكفاف

أعلى الأفق، فافهم أنّا أدركنا جميع كسور هذه الصنعة . وينبغي أن يكون بين النجم المقيوس وبين الخشبة خيطاً، وبين الماء والخشبة كذلك خيطاً . والدخن (الضباب) من مفسدات القياس وفساد الجلسة والباشي الفاسد . والقياس باليد اليسرى من فساد القياس » .

ويغلب على القسم الباقي من « كتاب الفوائد » الطابع العملي التطبيقي[22] .

8 ـــ **الفائدة الثامنة :**

تبحث في العلامات التي تشير إلى اقتراب اليابس، وفي توجيه السفينة وقيادتها، وفي مرافئ كجرات التي شغلت مكاناً رئيسياً على ما يبدو في نشاط ابن ماجد الملاحي .

9 ـــ **الفائدة التاسعة :**

تعالج الكلام على السواحل ابتداء من « رأس الحد » في الجزيرة العربية .

10 ـــ **الفائدة العاشرة :**

تتناول الجزر الكبار المشهورات المعمورات، وهي « جزيرة العرب » وجزيرة « مدغشقر » و« سمطرة » و « جاوة » و « الجور (فرموزة) » و « سيلان » و « زنجبار » و « البحرين » وجزيرة « ابن جاوان » و « سقطرة » .

11 ـــ **الفائدة الحادية عشرة :**

تفرد الكلام على المواسم والمواقيت والسفر في البحر .

12 ـــ **الفائدة الثانية عشرة :**

يختتم كتابه بهذا القسم الذي يصف فيه بحر القلزم (البحر الأحمر) وجزره وشعبانه .

أما بقية مؤلفات ابن ماجد، فمنظومات شعرية تحمل عادة اسم « الأراجيز »، رغماً أنها لم تنظم في كل الحالات ببحر الرجز، وتتراوح أحجام أشعاره بين عشرين

وثلاثمئة بيت . ومعظمها يتناول طريقاً بحرياً معيناً، أي أنها أشبه ما تكون بمرشدات بحرية لتلك الفترة، ويتناول أيضاً بعض المسائل الخاصة التي ترتبط بالملاحة وعلم الفلك البحري . وإحدى هذه المنظومات الشعرية كتبها قبل « كتاب الفوائد »، وهي الأرجوزة الواقعة في ألف بيت تقريباً[23]، وتحمل اسم « حاوية الاختصار في أصول علم البحار » . وتعتبر هذه الأرجوزة « من أكبر مؤلفاته الشعرية التي وصلتنا، وكان ابن ماجد قد كتبها عام 866 هـ الموافق 1462 م[24]. ويمكن أيضاً أن نطلق عليه « مختصر لعلم الملاحة البحرية »، وتبتدئ بسلسلة مزخرفة من الأراجيز والقصائد تختلف في أحجامها وموضوعاتها الرئيسية[25].

وتقع هذه الأرجوزة في أحد عشر قسماً، **الأول منها** يبحث في العلاقات التي تشير إلى اقتراب البر .

القسم الثاني في منازل القمر وبيوت البوصلة، وفي الأصابع و « الترفا » . وهذا اللفظ الأخير حسب تحقيق « دي سوسير »، هو المعادل الجغرافي للفظ الإصبع، ويساوي سبعة وتسعين ميلاً بحرياً بالتقريب، أي رحلة يوم بحري، وذلك بمعدل سرعة متوسط يساوي أربعة أميال بحرية في الساعة أي أربع « عقد » .

القسم الثالث يعالج مسائل التوقيت .

القسم الرابع في المواسم .

من القسم الخامس إلى القسم الثامن يصف فيها طرق الملاحة المختلفة في المحيط الهندي وبحاره وخلجانه .

القسم التاسع في الأرصاد .

القسم العاشر والحادي عشر في مسائل مختلفة تتعلق بالملاحة، من بينها تفسير لفظ يستعمل في القياس هو « زام » وجمعها « أزوام »، وهو يساوي ثمن يوم بحري بليلته، أي ما يعادل ثلاث ساعات بالتقريب[25].

يعتـــبر هذان المصنفـــان المنثـور والمنظوم، أي « كتـاب الفوائد » و « حاوية الاختصار »، من أهم ما كتبه ابن ماجد من حيث الحجم أو المضمون، وهناك مؤلفـات أخرى تعـالج مســائل متفرقة تتعلق بالملاحة، وتوضح مصطلحات فنية خاصة، ولكن معظمها يقدم لنا أوصافاً مفصلة للطرق البحرية[26].

وهناك ثلاث أراجيز اكتشفها وكتب عنها « تيودور شوموفسكي » وهو تلميذ « كراتشكوفسكي »، وهذه « الأراجيز » الثلاث موجودة بين مخطوطات « معهد الدراسات الشرقية »، ولهذا لم يرد ذكرها في كتاب العالم الفرنسي « فيران » . وفيها يصف ابن ماجد الطرق البحرية، والقصيدة الأولى والثـانية على وزن الرجز، أما الثالثة فمن البحر الطويل، ومن ناحية الحجم، هناك تباين كبير بينهما، فالأرجوزة الأولى تحتوي على 805 أبيات، والثانية 273 بيتاً، والثالثة 54 بيتاً فقط[27]، ويقول تيودور شـوموفسكي : « نجد أن بين الأرجوزة الأولى والثـانية على الصفحتين (96ب ـــ 97 أ) ـــ بيتين شعريين مضمونهما ديني هادف، يرجعنا إلى الشيخ أبي بكر بن عبد الله العيدروس . وكل بيت شعر منهما يتحد شطراه، وله قافيته الخاصة، وعلى هذا، فالوحدة الشعرية هنا هي البيت بشطريه »[28].

1 ـــ الأرجوزة الأولى : تصف الطريق من مليبار إلى « سفالة الزنج » على الساحل الشرقي لأفريقيا[29]. حيث جاء في مقدمتها ما يلي :

« الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على محمد وآله وصحبه أجمعين . هذه الأرجوزة المسماة « بالسفالية » ومعنا يقتضي معرفة المجاري والقياسات من « مليبار » و « كنكن » و « جوزرات » و « السند » و « الأطواح » إلى « السيف الطويل » ومنه إلى نواحي السواحل و « الزنج » و « أرض السفال » و « القمر » وجزره ونوادر علوم جميع مافي تلك النواحي إلى آخر الأرض من الجنوب، وذكر قياسات يعرف بها المعلم النقصان والزيادة في جميع الأخنان، ووصف نوادر في تلك الطريق من

القياسات والدير والمجاري وسكان الأرض وملوكها ومواسمها، وسفرها على ما يليق بذلك المكان . وسفره اختراع رابع الثلاثة، حاج الحرمين الشريفين شهاب الدين أحمد بن ماجد، تغمده الله برحمته آمين(30) .

2 ـــ الأرجوزة الثانية :

تتناول الطريق بين الهند وسيلان وجاوة وملعقة وبر السيام (الهند الصينية وبورما وتايلاند) وسومطرة وناك باري (جزر الاندمان ونيكوبارو)، وما كان في طريقهم من الجزر والشعبان ومناخهن وصفتهن والبنادر فيهن وقفاص وغيرها، وجميع ما يتعلق به المشارق والجنوب والغور والصين إلى حدود الحرات الشارفة على البحر المحيط الذي لا خلفه سوى جبل قاف، وهي نظم رابع الثلاثة أحمد بن ماجد رضي الله عنه وأرضاه والمسلمين أجمعين(31).

3 ـــ الأرجوزة الثالثة :

وهذه الأرجوزة التابية وهي من جدة إلى عدن في وصف المجاري والقياس في البحر الكبير، ويمكن القول بأن تلك الأراجيز الثلاث ترسم لنا صورة حية للنشاط الملاحي في تلك المناطق التي نشط فيها بشكل خاص الملاح ابن ماجد(32).

يتوج ابن ماجد معرفته النظرية وتجاربه العملية في « كتابه الفوائد » ويمثل الأوج الذي بلغته خبرته في علم الملاحة، وتطبيقه العملي لنظرياتها، في حين يقول « فيران » أن « كتاب الفوائد » ذروة التأليف الفلكي الملاحي لعصره، واعتبر ابن ماجد أول مؤلف للمرشدات البحرية الحديثة . ووصفه للبحر الأحمر لم يفُقْهُ بل ولم يعادله باستثناء بعض التصحيحات في العروض، أي مرشد أوربي في الملاحة الشراعية، وتتميز معلوماته عن الرياح الموسمية، والرياح المحلية، وطرق الملاحية الساحلية والبعيدة المدى، بأقصى درجة من الدقة والتفصيل، يمكن أن نتوقعها في ذلك العصر(33).

علم الملاحة والفلك عند ابن ماجد :

نجد من خلال مؤلفات ابن ماجد، أنه اعتمد على عدة نقاط رئيسية لدراسته في علم الملاحة والفلك، وأهمها السفينة والربان والمجرى والملاحة الفلكية، ولهذا سوف نتناول هذه النقاط الأربع في ما يلي :

أولاً ــ السفينة :

يقول ابن ماجد إن الناس تعلموا صناعة السفن على سواحل البحر، وأن أولى المحاولات لتسيير السفن كانت في الخلجان والأماكن المحمية، قبل الخروج إلى أعالي البحار، وإن الإنسان اهتدى إلى ذلك بفطرته، وهذا الرأي يتوافق مع المنطق في تاريخ الملاحة وصناعة السفن، ويؤكد ابن ماجد ضرورة معاينة السفينة بعد وضعها وقبل أن تنزل إلى البحر، لضمان السلامة للركاب والأمتعة والشحنة، فيقول :

« تأمل في السفينة وهي فوق الأرض، واكتب جميع خللها » ثم ينوه بضرورة معاينة المكان الذي توضع فيه البوصلة ، خشية أن يكون صانع السفينة قد أخل بالقاعدة التي تحكم اتزان هذه البوصلة فيقول : « جلس الحقة في مكانها، وتفقد كل التفقد أولاً في نصب الحقة، لأن من المراكب ما يكون في نجارته خلل فيعدي عن مجراه، فاستدرك الأمر بأوله ... » ويحدد نوع الخشب الذي تصنع منه السفينة، وقد كانت تصنع أحياناً من خشب الساج على عهده، وهو أرقى أنواع الخشب، كما يؤكد ضرورة العناية بالأجهزة وأدوات الملاحة قبل قيام المركب، وتفقدها وضبطها، ومن أهم هذه الأدوات المرشد الملاحي (أو الرهمانج) والحقة (بيت الإبرة) والفانوس، وآلة سبر الأعماق (أو البُلْد)، وأدوات القياس التي يرصد بها ارتفاع النجوم، أما عن بيت الإبرة فيقول : « المغناطيس الذي عليه المعتمد، ولا تتم هذه الصنعة إلا به، وهو دليل على القطبين »، ثم يعدد ابن ماجد أدوات المركب فوق ذلك « السكان » وهو الدفة و « الأنجر » وهو ما نعرفه الآن بالمخطاف، أو

« الهلب » الذي يوقف المركب بالقاع، ويورد ابن ماجد كثيراً من الاصطلاحات « واطرح انجر » بمعنى ارمِ الخطاف، والكلمة « أنجر » هي نفس الكلمة التي تستخدم في اللغات الأوربية، وقد كان الأنجر يربط بالحبال، وعندما تشتد الريح ويعلو البحر، يوصي ابن ماجد باستخدام السلاسل الحديدية لتثبيت الخطاف . ويتكلم أيضاً عن « دبوسة المركب » أي مقدمتها بقوله : « وأنا أراها وأنا قايم على دبوسة المركب » ويركز ابن ماجد على الربان وصاحب « السكان » الذي يتوقف عليه الطريق الملاحي للمركب، ثم ينصح الربابنة بالاهتمام بصيانة السفينة في جميع الأوقات، وأن لا يهملوا أي خلل قد يصيب المركب حتى ولو كان بسيطاً، حتى لا يتفاقم ويسارعوا إلى معالجته، ولابن ماجد آراء مبتكرة في كيفية تفصيل قلع المركب، وبيان أبعاده وطريقة صنعه، وشده على الصاري « الدقل »[34] .

ثانياً ــ الربان :

يولي ابن ماجد عناية فائقة لاختيار « الربان » لأنه يعتبره مسؤولاً مسؤولية تامة عن سلامة الركاب والسفينة والبضائع، ويتطلب أن يكون لديه استعداد خاص لهذا المنصب، ويصل إلى مستوى معين يؤهله إلى ذلك، ويضع ابن ماجد ثلاثة شروط يجب أن تتوفر في الربان وهي :

1 ــ صفات إنسانية وأخلاقية على مسوى رفيع .

2 ــ أن يكون ملماً بالفنون الملاحية وعلم الفلك لمعرفته للطرق الملاحية في أثناء النهار والليل، وكذلك استمراره في التحصيل والتدريب على تلك العلوم بشكل دائم، وهذه الشروط تصلح على جميع العصور، وإن العلوم التي يجب أن يكون الربان على الدراية بها يمكن تلخيصها في ما يلي[35] :

(1) علوم رياضية وفلكية .

(2) قواعد الملاحة الأساسية .

(3) معرفة حالة البحر والأنواء والرياح (أرصاد جوية وبحرية) .
(4) الإلمام بآلات الرصد والقياس وطرق استعمالها وصيانتها (كالبوصلة والمربع والأسطرلاب وغيره) .
(5) قسط من علوم الأقيانوغرافيا الطبيعية والبيولوجية، يعينه على فهم خواص المياه والأحياء البحرية والطيوز التي يستدل بها على قرب السواحل وطبيعة القاع .

ويحذر ابن ماجد الربابنة من علل البحر، وينهي عن الوضع غير السليم عند أخذ الأرصاد حيث يقول[36] :

« اعلم أيها الطالب أن لمركوب البحر أسباباً كثيرة، فافهمها وتعلمها واجتهد عليها واعرفها . فأولها معرفة المنازل، وبعدها معرفة الأخنان، وبعدها معرفة الدير، وبعدها معرفة المسافات والقياسات والإشارات وحلول الشمس والقمر والأرياح ومواسمها مواسم البحر، وآلات السفينة، وما يحتاج إليه، وما يضرها وما ينفعها، وما يضطرون إليه في ركوبها».

وينبغي للمعلم أن يعرف الصبر من التواني، ويفرق بين العجلة والحركة، ويكون عارفاً عالماً بالأشياء، عزّاماً فتّاكاً ليّن الكلام في قوله، عادلاً تقياً، لا يظلم أحداً لأحد، مقيماً على طاعة الله، مستقيماً متقياً الله حق اتقائه تعالى . ولا تكن ذا غفلة، فإن الخطأ داعٍ لتلف الأموال والأرواح، وهو أصعب شيء بعد خدمة الملوك، وسائر العلوم، خطؤها لفظي بجهلك للمراجعة، وهذا العلم لا يمهلك لأن خطأه داعٍ لتلف الأرواح والأموال .

والحذر كل الحذر من صاحب السكان، لا تغفل عنه فإنه أكبر أعدائك ... وما صنفت هذا الكتاب إلا بعد أن مضت لي خمسون سنة، وما تركت فيها صاحب السكان إلا أن أكون على رأسه، أو من يقوم مقامي » .

ويقسم ابن ماجد الربابنة إلى ثلاثة أقسام، وهم :

1 ـــ ربان قليل الخبرة « يروح ويجيء مرة سالماً ومرة غير سالم » .
2 ـــ ربان « حاذق ماهر في كل مكان يسافر إليه قد جرّبه » .
3 ـــ ربان « خبير لا يخفى عليه شيء من مشكلات البحر » يدون خبرته في مصنفات، فينتفع به الناس في حياته وبعد مماته .

ثالثاً ـــ المجرى :

يعني حسب تعريف ابن ماجد، الطريق الملاحي الذي يتبعه الربان من مغادرته ميناء معيناً حتى بلوغه الميناء المراد الوصول إليه في أقصر طريق ووقت ممكن، ويساعد الربان على المضي في طريقه المرشدات الملاحية، والتي كانت تسمى في عهد ابن ماجد « الرهمانجات »، وأصل هذه الكلمة فارسي، واستعملها الغرب، وكلمة راه معناها الطريق، و« نامه » الكتاب، أي الكتاب الذي يسلك به الربابنة الطرق الملاحية، أما بالنسبة للمصطلح العربي، فإلى جانب الشكل العادي « راهنامج » يقابلنا الشكل المقلوب « رهمانج » وجمعه « رهمانجات » . والشكل الذي تطور عنه فيما بعد، وهو « رهماني » بل وحتى أيضاً « رماني »[37].

نشأت المرشدات البحرية « الرهنامجات » في « سيراف وعمان »، وتواريخ المصنفات الأولى من طراز « الرهنامجات » غير معروفة، وقد يغلب الظن بأنها ظهرت في وقت واحد في القرنين التاسع والعاشر، أو حتى نهاية ذلك القرن وبداية القرن الثاني عشر، وهو تاريخ حياة الليوث الثلاثة، وهم شيوخ ومعلمون لابن ماجد، وكلمة« رهنامج » الذي أطلق في ذلك العهد، فإنه انتشر بشكل واسع، وخرج من الحدود الضيقة إلى النطاق الواسع في مجال الملاحة[38].

وقد شرح ابن ماجد شرحاً مفصلاً في مؤلفاته وأراجيزه ووصف لنا أكثر من عشرين طريقاً ملاحياً مشهوراً في « راهنمانجات » أي الطرق الملاحية، أو المرشدات الملاحية، وضمّنها خبراته الشخصية، ومعلومات مبتكرة لم يتوصل إليها أحد من

قبله، ويعتمد الطريق الملاحي الذي يسلكه الربان سواء بالليل أم بالنهار على عدة معلومات منها[39]:

(1) تحديد خط العرض يرصد ارتفاع الشمس نهاراً أو النجوم والكواكب ليلاً .

(2) تحديد الاتجاه بالبوصلة البحرية، أو بمعرفة مطالع ومغارب نجوم ملاحية معينة، وذلك بالنسبة للنجم القطبي الشمالي المعروف « بالجاه »، إذا كانت الملاحة في نصف الكرة الشمالي، أو بالنسبة للقطب الجنوبي ويحدده النجم « سهيل » في نصف الكرة الجنوبي .

(3) معرفة مواسم الرياح واتجاه هبوبها وشدتها، ليضبط الربان طريقه ويصحح الانحراف في خط السير .

(4) الاستدلال بمعالم أرضية كقمم الجبال والمنارات والرؤوس البارزة في البحر والجزر عند مداخل الموانئ، أو في أثناء الملاحة الساحلية، في حين أن بعضها يصحح للربان موقعه في أعالي البحار .

(5) معرفة المد والجزر وخواص المياه وطبيعة القاع وعمقه والنباتات البحرية، والحيوانات والطيور البحرية التي تدل على قرب الشاطئ، أو على جزر ومواقع معينة .

رابعاً ــ الملاحة الفلكية :

يعتبر علم الملاحة الفلكية من أهم الأعمال التي قام بها ابن ماجد، وتكلم عن ذلك كثيراً في مؤلفاته، مما يدل على براعته في علم الفلك، وأن قياساته كانت دقيقة ومبتكرة، ومشاهداته للنجوم ومطالعها ومغاربها هي الأخرى كانت دقيقة جداً، ويقول « أنور عبد العليم » بأن الصعوبات التي تعترض الباحث في هذا الموضوع تنحصر في الأمور الآتية[40] :

(1) إن الاصطلاحات الفنية والوحدات التي استعملها ابن ماجد تشمل كلمات

مشتقة من لغات أخرى، فمثلاً كلمة « زام » مشتقة من الهندية، بينما كلمة مثل « باشي » وجمعها « باشيات » ليس لها أصل عربي أو هندي أو فارسي معروف حتى اليوم، ثم إن ما يقصده ابن ماجد بمصطلحات مثل « اعتلالات » و « استواءات » و « استقامات » وغيرها قد لا تؤدي نفس المعنى المقصود منها دائماً .

(2) إن قياسات ابن ماجد بالنسبة لموقع النجم القطبي في القرن الخامس عشر، يصعب جداً تطبيقها في الزمن الحاضر، لاختلاف موقع النجم القطبي خلال هذه المدة، ومن المعلوم أن هذا النجم تغير موقعه من القطب الشمالي منذ ما قبل الميلاد حتى اليوم .

(3) صعوبة اللغة التي استعملها ابن ماجد، وبخاصة في أراجيزه التي تشبه الرموز حينما يتكلم عن القياسات، ومدلول بعض النجوم التي استعملها .

(4) لم يوضح ابن ماجد بالتفصيل الآلات التي استعملها في القياس ورصد النجوم، وهي حتماً كانت تختلف عن الآلات التي استعملها البرتغال . وقد استعمل « الأسطرلاب » في البحر، لأن حركة المركب تجعل قياس زاوية الارتفاع غير دقيقة .

(5) إن مفهوم ابن ماجد لمعدل تغير خط العرض بالنسبة لارتفاع النجوم، وهو ما يقصده بكلمة « ترفا » يصعب فهمه، كما لا تتضح من كتابات ابن ماجد كيفية معرفة خط الطول .

وقد حاول بعض المستشرقين مثل « دي سوسير » و « جمس برنبس » التوصل إلى شرح بعض هذه المصطلحات والطرق بمحاولات جدية للغاية، ولا يمكن اعتبار هذه الدراسات منتهية، وكلها لاتزال تحتاج إلى مزيد من التحقيق والتدقيق .

ينصح ابن ماجد في كتاباته برصد النجوم عادة في الفجر أو في المساء بعد الشفق، ويرصد النجم بمعرفة ارتفاعه واتجاهه، أما معرفة الوقت عند ابن ماجد

فبالشمس نهاراً، وبمنازل القمر والحركات الظاهرية للنجوم مساء، كما يلخص ابن ماجد في الفصل الثاني من « حاوية الاختصار » النجوم الملاحية الشهيرة في الأبيات الآتية[41] :

فـأول معـرفـة المـنـازل وهـاكـهـا شـامـيـة يـا سـائلي
الشـرطـين والطـين والثريـا والدبـران بعـدهـم تهيـا
وهقـعـة من بعـدهـا والهنـعـة والذراع والنـثرة والطـرف معـه
وجبهـة وزبـرة والصرفـة مـا في صـفـاتي للك قط حرفـة
وبعـدهـا العـداء والسماك هـم آخـر الشـاميـة الزواكي
والغـفـر والزبـان والإكليـل أول اليمـانيـة يـا خـليـلي
القـلـب والشـولة والنـعـائم وبعـدهـا البـلدة تطـلع دايم
ثم السـعـود الأربعـة والفـرع يـا طـال ما فصـل عليـه الشـرع
أعـني المقـدم والمؤخـر فـافهـمـا وبعـدهـا الحـوت سيبدو فـاعـلمـا
فهـذه المـنـازل السـواري تقـطـع كل الفـلـك الدوار
وكلمـا غـاب من المـنـازل نجـم له ضـد يـلـوح واصـل
وكل نجـم صـار منهـن الوتـد فعـنـده في الأرض مع أهـله الرصـد
وينبـغـي معـرفـة الطـوالع والغـاربـات والوتـر الرابع

الخاتمــة

يتضح من دراستنا السابقة، بأن ابن ماجد قد أبدع في علم الملاحة والفلك، وقدم في هذا المجال الكثير من علمه وابتكاره، مما كان له الأثر الكبير في تقدم وتطور علم الملاحة والفلك، ليس لدى العرب فقط، وإنما لسكان سواحل المحيط الهندي، وخلجانه وبحاره، كما ساعد ذلك ملاحي المنطقة في الاهتداء بعلم ابن ماجد في طرقهم الملاحية، والسير بمرشدات الملاحية التي كانت معروفة في عصره بـ « الرهمننجات » .

لم يكتب ابن ماجد أعماله إلا بعد أن قام بعدة تجارب وتطبيقات ناجحة لأعماله في مجال علوم الملاحة والفلك، إضافة إلى توارثه هذه العلوم من أسلافه وآبائه الربابنة الماهرين .

قدم ابن ماجد معظم أعماله على شكل « أراجيز »، وهذا ما سهل على الملاحين حفظ تلك العلوم دون الحاجة إلى اقتناء جميع مؤلفاته والاحتفاظ بها، والتي قد تكون معرضة للضياع والتلف .

وأتمنى أن تكون هذه الدراسة المتواضعة بداية لدراسات أكثر عمقاً عن ابن ماجد في المستقبل القريب .

الهوامـــش

(1) أغناطيوس كراتشكوفسكي ــ تاريخ الأدب الجغرافي العربي، ص 562 .

(2) كراتشكوفسكي، نفس المرجع، ص 562 .

(3) خالد سالم محمد ــ ربابنة الخليج العربي ومصنفاتهم البحرية ــ ص 8 .

4) Bailey W.Diffie and George,P.Winins Foundation of the)
. Portugese Empire p.180

(5) حسن شهاب ــ فن الملاحة عند العرب ص 62 .

(6) إبراهيم خوري ــ الإكليل ص 143 .

(7) إبراهيم خوري ــ نفس المرجع ص 143 .

(8) حسن شهاب ــ المرجع السابق ص 64 .

(9) خالد سالم محمد ــ المرجع السابق ص 83 .

(10) حسن شهاب ــ نفس المرجع ص 77 .

(11) حسن شهاب ــ نفس المرجع ص 64 .

(12) خالد سالم محمد ــ المرجع السابق ص 83 .

(13) كراتشكوفسكي ــ المرجع السابق ص 566 .

(14) د. أنور عبد العليم ــ الملاحة وعلوم البحار عند العرب ــ 145 .

(15) كراتشكوفسكي ــ المرجع السابق ص 574 .

(16) د.أنور عبد العليم ــ ابن ماجد الملاح ص 67 .

(17) د.أنور عبد العليم ــ نفس المرجع ص 68 .

(18) د.أنور عبد العليم ــ نفس المرجع ص 70 .

(19 كراتشكوفسكي ــ المرجع السابق ص 574 .

(20)د.أنور عبد العليم ــ نفس المرجع ص 72 .

(21) د.أنور عبد العليم ـــ نفس المرجع ص 72 .

(22) كراتشكوفسكي ـــ المرجع السابق 575 .

(23) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 575 .

(24) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 575 .

(25) خالد محمد سالم ـــ المرجع السابق ص 83 .

(26) كراتشكوفسكي ـــ المرجع السلبق ص 576 .

(27) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 576 .

(28) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 576 .

(29) تيودور شوموفسكي ـــ ثلاث أزهار في معرفة البحارص 105 .

(30) كراتشكوفسكي ـــ المرجع السابق ص 576 .

(31) تيودور شوموفسكي ـــ المرجع السابق ص 17 .

(32) تيودور شوموفسكي ـــ نفس المرجع ص 53 .

(33) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 576 .

(34) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص ٥٧٧ .

(35) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 588 .

36) Christopher Bell – Portugal and the Quest for the Indies) . p.216

(37) د.أنور عبد العليم ـــ المرجع السابق ص 107 .

(38) د.أنور عبد العليم ـــ نفس المرجع ص 111 .

(39) خالد سالم محمد ـــ المرجع السابق ص 113 .

(40) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 567 .

(41) كراتشكوفسكي ـــ نفس المرجع ص 567 .

المراجع

1 ــ إبراهيم خوري ــ الإكليل ــ أراجيز ملاحية، نظم أحمد بن ماجد المعلم اليمني من صعدة ــ صنعاء .

2 ــ أغناطيوس يوليانوڤتش كراتشكوفسكي ــ تاريخ الأدب الجغرافي العربي ــ ترجمة صلاح الدين عثمان هاشم ــ لينينغراد . 1957 القسم الثاني ــ جامعة الدول العربية ــ الإدارة الثقافية ــ القاهرة 1965 .

3 ــ أنور عبد العليم (دكتور) ــ ابن ماجد الملاح ــ دار الكاتب العربي للطباعة والنشر ــ القاهرة ــ مارس 1967 .

4 ــ أنور عبد العليم ــ (دكتور) ــ الملاحة وعلوم البحار عند العرب ــ عالم المعرفة ــ الكويت .

5 ــ تيودور شوموفسكي ــ ثلاثة أزهار في معرفة البحار ــ أحمد بن ماجد ملاح فاسكودي جاما ــ عالم الكتب ــ القاهرة 1969 .

6 ــ حسن صالح شهاب ــ فن الملاحة عند العرب ــ مركز الدراسات والبحوث اليمني، صنعاء ــ دار العودة بيروت ــ 1982 .

7 ــ خالد سالم محمد ــ ربابنة الخليج العربي ومصنفاتهم الملاحية ــ توزيع شركة الربيعان للنشر والتوزيع ــ الكويت 1982 .

8 – Bailey W. Diffie and George P. Winius – Foundation of the Portuguese Empire. University of Minnesota Press – Oxford . University . Press 1977

9 – Christopher Bell – Portugal and the Quest for the Indies . Constable – London

ابن مـاجد الرائد الأول في تـطوير فن الملاحة العربية

الـدكتـــور : ســــالـــم سعدون المبـادر

نبذة عن حياته :

هو شهاب الدين أحمد بن ماجد بن محمد بن عمر بن أبي الركائب النجدي، ولد بجلفار على الساحل الجنوبي من الخليج العربي (رأس الخيمة حالياً) . لم يتفق المؤرخون والباحثون على تاريخ ولادته، ولكن الرأي السائد أن ولادته كانت في مطلع الثلاثينيات من القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي، من أسرة اشتهرت بقيادة السفن وركوب البحار . فقد تلقن ابن ماجد هذا الفن عن طريق أبيه الذي تلقاه بدوره عن جده[1] . وقد لعب دوراً كبيراً في هذا الفن حتى لقب نفسه بـ (ليث البحر) لبراعته في ركوب البحار كما أطلق على نفسه لقب (الليث الرابع) إذ يقول[2] .... كان هناك ثلاثة أشخاص مشهورون هم : محمد بن شتزان(1) وسهل بن عبان(2) . وليث بن كحلان(3) . وقد ألفوا كتاباً قالوا في مقدمته :

(لقد كشفنا لك .....)

وليس فيه وزن شعري يسهل على الحفظ، ولا ارتباط داخلي، ولا خاتمة، ولا أصل، ويمكن أن تضيف إليه وتحذف منه ما تشاء .

وقد لخصوا ماهو لهم ولم يعرفوه بالخبرة : فهم لم يبحروا في غير الخليج العربي .

وكانوا يسألون السكان عن كل ساحل فيدونون ذلك ...)

إن الخلف يبدأ من حيث وصل إليه السلف، لقد قدرنا عملهم وكتبهم ومجدنا موهبتهم بقولنا : (أنا الرابع بعد الثلاثة) « الرابع »، ولكن صفحة واحدة في علم البحر الذي كنا أول من كشف عنه، تساوي في برهانها وصدقها وفائدتها وقدرتها على قيادة السفن وإرشادها بدقة، القسم الأكبر مما كتبوه جميعاً .

... وهؤلاء الثلاثة ... مؤلفون وليس مجربين لهم رابع إلايّ . لقد قدرتهم بقولي أنني الرابع من بعدهم لأنهم، يسبقونني بالوقت فقط . وبعد موتي سيأتي وقت يحكم فيه الناس على كل واحد منا). كما دعا نفسه « ناظم القبلتين مكة وبيت المقدس » و« حاج الحرمين الشريفين » و« أسد البحر الزاخر » و« خلف الليوث » و« المعلم العربي » و« رابع الثلاثة » و« رابع الليوث » .

أربعة من « ليوث البحر » خرجوا في المرة الأولى من الصحراء العربية اللاهبة لكي يقهروا المياه الجامحة، وفي المرة الثانية خرجوا من المخطوطات المنسية لكي يثيروا الشك حول الرأي القديم القائل بأن العرب « هم أبناء الصحراء » فقط .

لم يشتهر ابن ماجد كجغرافي ولا كأديب فحسب، بل كأعظم البحارة القدماء الذين عرفهم البحر العربي والمحيط الهندي والبحر الأحمر .

ويذكر ابن ماجد نفسه أن اسم ظهرة « reel » كان يطلق على موضع بالساحل الشرقي للبحر الأحمر قريباً من جزيرة المرما وكان أبوه يربط سفينته في ذلك الموضع، وكان أبوه يلقب « بربان البرين » أي ساحل البحر الأحمر . وقد ذكر ابن ماجد في موضع آخر كيف كتبت له السلامة في أثناء ركوبه البحر الأحمر، عند ساحله الغربي عام 890 هـ ـــ 1485 م . لاعتماده على قول أبيه بأنه لايوجد ممر بين جزيرة أسما ومسند إلى الجنوب من خط 17 شمالاً وذلك على خلاف زعم بقية الربابنة، هذا وقد دون الأب تجاربه البحرية في مصنف ضخم هو« الأرجوزة الحجازية» التي تضم أكثر من ألف بيت في وصف الملاحة على سواحل البحر الأحمر . وقد تمكن الابن من أن يستدرك التصحيحات على أبيه اعتماداً عاى ملاحظاته الشخصية ويضيف إليه بطريقة منتظمة .

ابن ماجد في الأوساط العلمية الغربية :

لقد أولى الغربيون اهتماماً كبيراً بالملاح العربي الكبير فقد أفردوا له دراسات

وأعدوا له بحوثاً تتبعوا آثاره الملاحية وإنتاجاته الأدبية، حتى كتبت عنه أطاريح للدكتوراه، ومن أبرز العلماء المهتمين بابن ماجد العالم الفرنسي الشهير « نمايز فيران» (ومساعده العالم غودفور ريمومبين اللذان اكتشفا مخطوطتين لابن ماجد كانتا منسيتين في المكتبة الوطنية في باريس 1912 م)» والذي تتبع آثار ابن ماجد الأدبية، وقد وجد في كتاب ابن ماجد « الفوائد » أثراً يدعو إلى الإعجاب، واعتبره ذروة التأليف الفلكي الملاحي لعصره، كما اعتبر ابن ماجد أول مؤلف للمرشدات البحرية[1] الحديثة Instructions Nautyus . إن وصفه للبحر الأحمر لم يفقه ولم يعادله أي مرشد أوربي في الملاحة الشراعية Marine a'Vore أما عن معلوماته عن الظروف المناخية السائدة في تلك المناطق فقد عرف الشيء الكثير وخاصة ما يتعلق بالرياح وأنواعها ومواسمها واتجاهاتها .

ومن الغربيين الذين اهتموا بأحمد بن ماجد المستعرب «غودوفور ديومبين » الذي انكب على مؤلفات فيران الخاصة بابن ماجد، وخاصة المخطوطتين الخاصتين بمصنفات أحمد بن ماجد وسليمان المهري[3] .

ومن المشاهير الغربيين المهتمين بأحمد بن ماجد الرحالة الشهير « برتون » « Sir Richard Burton » الذي ذكر « أن ملاحي عدن كانوا إلى منتصف القرن التاسع عشر ينسبون اختراع البوصلة إلى ولي من أهل الشام، يدعى الشيخ ماجد ويقرؤون الفاتحة على روحه قبل ركوبهم البحر .

وكذلك العالم الفرنسي « دي سلان » « De slane » الذي أخذ على ابن ماجد صعوبة فهم أسلوبه واستعماله الألفاظ العامية، ولكن فيران دافع عن ابن ماجد، إذ أنه يرى أن لغة الملاحة في عهد ابن ماجد تتطلب ذلك . أما (أي يو كرتشوكوفسكي) العالم الروسي الشهير الذي يرجع الفضل الكبير له لاهتمامه بالأدب الجغرافي العربي، فقد اهتم كثيراً بآثار ابن ماجد الأدبية والجغرافية وله

الفضل في اكتشاف إحدى مخطوطات أحمد بن ماجد التي تضم ثلاث قصائد تتعلق جميعها بمصطلحات الجغرافية الغربية، وكان مكتشفها المستعرب السوفياتي « ثيودور شوموفسكي » وقد علق عليها كراتشكوفسكي بأنها « لؤلؤة المكتبة الأكاديمية في ليننغراد » والنسخة المجهولة الوحيدة في العالم للمرشد البحري العربي التي لم يتوصل إليها العالمان الفرنسيان (فيران ومساعده، غودوفور ديموجين).

إن اكتشاف هذه المخطوطة لابن ماجد تعد نصراً علمياً كبيراً للمستشرق والأكاديمي الروسي كراتشكوفسكي . وذات يوم قام كراتشكوفسكي باستدعاء ثيودور شوموفسكي، الطالب في جامعة ليننغراد، وقال له[4] : ثيودور « إنني أئتمنك على عمل ذي أهمية كبيرة لكنني أحذرك : سوف تنزف عرقاً كثيراً بل وكثيراً جداً، غير أن نتائج مثل هذا العمل، ستتحول بالتأكيد إلى انتصار علمي .. » .

وقد حصل ثيودور على موافقة حسن اسخانوفيتش مرادوف السكرتير العلمي لمعهد الاستشراق التابع لأكاديمية العلوم، وقد اقترح المشرف على الرسالة كراتشكوفسكي على موضوع يتعلق بتكنيك دراسة المخطوطات العربية بين عامي 1936 ـــ 1937 م . يقول لقد وضع أمامي المشرف كراتشكوفسكي مجلداً ذا غلاف جلدي أحمر اللون من صناعة شرقية، بأختامه ونقوشه وقال : لنختبرك ونرَ مدى تقدمك . يضم هذا المجلد مجموعة من المخطوطات، ولكن لاتتعب نفسك بها جميعاً . بل ليقع اختيارك على واحدة منها، وحاول أن تحقق فيها قدر استطاعتك، ثم أخبرني بملاحظاتك عنها بعد عشرة أيام . كان المجلد يضم بضع اطروحات من القرون الوسطى، وفي مواضيع مكتوبة باللغتين العربية والتركية . وقد أثارت انتباهه ثلاث قصائد طويلة لأحمد بن ماجد، ولقد كانت مليئة بالمسميات الجغرافية الغربية، ومن ملاحظاته ودراسته لهذه القصائد توصل إلى أن هذه القصائد إنما هي إرشادات للملاحة في مختلف مناطق المحيط الهندي . فعرف أن هذا الشيء جديد في

الأدب العربي، ماذا احتوت هذه المخطوطة التي كانت في طي النسيان ؟ لقد احتوت على ثلاث قصائد شعرية استنسخ ثيودور منها 1132 بيتاً . إن القصيدة الأولى تصف الطرق بين الهند وشبه الجزيرة العربية وأفريقيا، ومالابر هي منطقة تقع في جنوب الساحل الهندي، أما كوجارت فهي المنطقة الساحلية الشمالية الغربية، وتقع السند إلى شمال البحر العربي .

وتتصل أراضيها المتوهجة بالحرارة بمياه نهر الهندوس العظيم . أما عمان التي تلتقي عند سواحلها أمواج خليجين ممتدين هما خليج عدن والخليج العربي فهي بمثابة المخفر الأمامي لبلاد العرب، الذي يشكل سواحل شبه الجزيرة العظيمة، وهنا تنتهي دروب الصحراء الممتدة نحو الجنوب بمحاذاة سوريا والعراق . وقد وردت أسماء كثيرة منها (الساحل الطويل) وهي تسمية أطلقها العرب على ساحل المحيط الهندي، إذ كانوا ينطلقون منه باتجاه الشرق، مخترقين مضيق موزامبيق، فإنهم كانوا يلقون مراسيهم بعد ذلك عند مدغشقر . وقد جاء ذكر المنطقة الساحلية للزنج، الواقعة إلى الجنوب من الصومال، ومنطقة لاستخراج الذهب في زمبيزي (صوفال)، وبداية القصيدة الثانية (الملقية) من سواحل الهند حتى سيلان وجزر نيكوبار وسيام وسومطرة وملقة وجاوة . وصف ما يشمل الشرق والجنوب وتايوان والصين، حتى حدود الصخور البركانية المرتفعة فوق البحر الملتف حول الدنيا .

أما القصيدة الثالثة ، فقد اختصت بالفلك وحساب النجوم، وجريان البحر العظيم من عدن إلى جدة .

ما إن سمع رئيس المعهد الأكاديمي يوسف إيفادوفيتش « أوربيلي » بهذا الانجاز، حتى أمر بطبع الأطروحة، وأخرجت بعد أربعة شهور لترى النور، وليظهر اسم البحار العربي ابن ماجد عالياً، فقد ظهر في المكتبات كتاب يحمل عنوان « ثلاثة إرشادات بحرية مجهولة لأحمد بن ماجد المرشد البحري العربي لفاسكودي غاما في

مخطوطة فريدة، بحوزة معهد الاستشراق، التابع لأكاديمية العلوم السوفييتية »، وكان بغلاف أزرق غامق، وقد نقش العنوان بحروف مذهبة . بعد صدور الكتاب بفترة وجيزة، حصلت المعجزة الكبرى في الوطن العربي، تلك هي تأميم مصر لقناة السويس، هذا موجز ما دار في المحافل العلمية الغربية عن البحار العربي، صاحب الإرشادات البحرية، والأديب الجغرافي أحمد بن ماجد، لنرَ ماذا قال عنه أهل الشرق، من العلماء الشرقيين الذين اشادوا بمآثر ابن ماجد، منهم أبو الفضل العلامي، وزير أكبر العلام، فقد ذكر ابن ماجد (أئين أكبرى) وعبر عن تلك الآراء نفسها في ما يتعلق بصفات (المعلم).

أما الفضل الأكبر في إحياء ذكر أحمد بن ماجد، وإعلاء اسمه وتخليده، فيرجع إلى العالم والشاعر والأديب التركي الأميرال سيدي علي بن حسين جلبي، الذي جمع الكثير من الإرشادات البحرية في كتاب واحد سماه (الجامع)، وهو عبارة عن موسوعة معارف الملاحة، الذي أنجزه في عام 1554 ميلادية . ويعتبر كتاب الأميرال التركي وثيقة أمل تعرف علماء أوربا من خلالها على اسم المرشد البحري العربي أحمد بن ماجد . لقد كتب الأميرال الموسوعي التركي (أنه باحث عن الحقيقة من بين الرحالة البحريين، وأكثر المرشدين والبحارة في غرب الهند مدعاة للثقة في القرنين الماضي والحاضر) . والمتتبع للجغرافية الملاحية في الأدب التركي، يمكنه رؤية ذلك في الفترة التي مرت في القرن السادس عشر الميلادي، وهي فترة الازدهار والانتعاش .

ما خلده ابن ماجد في فن الملاحة والأدب الجغرافي :

لقد تركَ ابن ماجد الكثير من المخطوطات الجغرافية والأدبية، فقد بلغ الموجود منها في الآونة الحاضرة الأربعين(5) . معظمها تمت صياغتها شعراً وفقاً للمنهج التذكيري القديم . وهناك مصنف مهم كتب نثراً يحمل عنوان « كتاب الفوائد في

أصول علم البحر والقواعد »، وفيه يفصل الكلام على الجانبين النظري والعملي أو الميداني، كما نسميه في الوقت الحاضر، وهو بذلك معتمد على من سبقوه في تجاربهم في البحار، وعلى تجاربه الشخصية، وميدان هذا البحث البحر الأحمر والخليج العربي والمحيط الهندي وأرخبيل الهند الشرقية (الملامر)، وقد مر هذا المؤلف بثلاث مراحل هي : 880 هـ ـــ 1475 م و 882 هـ ـــ 1478 م و 895 هـ ـــ 1489 م بالتعاقب، وينقسم تبويبه إلى اثني عشر قسماً يطلق المؤلف على كل منها اسم « فائدة » .

فالفائدة الأولى تبحث في نشأة الملاحة، مع إيراد تفاصيل يغلب عليها الطابع الأسطوري، كما يعالج أيضاً الكلام عن الإبرة الممغنطة .

أما الفائدة الثانية، فتتناول ما يجب معرفته من الشؤون البحرية (للمعلم الأصيل) .

بينما تعرف الفائدة الثالثة بمنازل القمر، والرابعة بمنازل وردة الرياح الاثنتين والثلاثين، التي تظهر على البوصلة وتسمى بالأخنان (مفردها خن)، ومازال هذا النمط معمولاً به لدى البحارة في البحر الأحمر .

أما الفائدة الخامسة فتعالج القضايا المتعلقة بالجغرافيين والفلكيين الأولين، بينما تفصل السادسة الكلام في الطرق البحرية، والسابعة في الأرصاد الفلكية، وإن هذه الدراسة كانت عن طريق قياس المسافات بين النجم القطبي (الجاه) واثنين من نجوم الدب الأصغر (الفرقدين) والنعش من نجوم الدب الأكبر، وهي نفس النجوم التي تلعب دوراً هاماً لدى ملاحي البحر الأحمر حالياً، ولا تقاس العروض في مصنفات ابن ماجد بالدرجات، ، بل بواسطة ما يسمى مصطلحه (بالإصبع)، ويعتبر أحمد بن ماجد ومدرسته الجغرافي العربي الوحيد الذي لم يتبع مذهب بطليموس في تقسيم خطي الاستواء والزوال إلى 360 درجة، فلديه 244 (إصبعاً)

يمكن الوصول إليها بطريقتين، إحداهما أن كل بيت من بيوت وردة الرياح يحتوي على سبعة أصابع، والأخرى هي أن كل منزل من المنازل القمرية الثمانية والعشرين، فيه ثمانية أصابع، والإصبع هنا يعادل درجة وسبعاً وثلاثين دقيقة، أو سبعة وتسعين ميلاً بحرياً تقريباً . أما القسم الباقي من كتاب « الفوائد » فيغلب عليه الطابع العملي التطبيقي، فالفائدة الثامنة تبحث في العلاقات التي تسير إلى اقتراب اليابس، وفي توجيه السفينة وقيادتها .

وتبحث في مرافئ كجرات التي شغلت مكاناً رئيسياً على ما يبدو في نشاطات ابن ماجد الملاحية .

أما الفائدة التاسعة فتبحث في ما يتعلق بالسواحل، ابتداءاً من رأس الحد في شبه الجزيرة العربية (في قطر) . والعاشرة في الجزر الكبار المشهورات والمعمورات، وهي جزيرة العرب وجزيرة القمر وهي مدكركر (مدغشقر) وشمطرة (سومطرة) وجاوه والجور (فرموزة) وسيلان وزنجبار والبحرين وجزيرة ابن جاوان وسقطرة .

أما الفائدة الحادية عشرة فيرد الكلام فيها على المواسم، والسفر في البحر، ثم يختتم كتابه بالفائدة الثانية عشرة في صفحة بحر القلزم (البحر الأحمر) وجزره وشعبانه .

أما بقية مصنفات أحمد بن ماجد فمنظومة شعراً، وتحمل اسم « الأراجيز » . وتتراوح أحجامها بين عشرين وثلاثمئة بيت، وهذه الأشعار عبارة عن جغرافية بحرية تعالج الظواهر الجغرافية المتعلقة بالبحار ومشاكلها، وهذه الأراجيز الشعرية، ألفها قبل الفوائد، وقد وصل عددها إلى ألف بيت، وتحمل عنوان « حاوية الاختصار في أصول علم البحار » التي فرغ منها بمسقط رأسه جلفار في عام 866 هـ / 1462 م . وهي تقع في أحد عشر فصلاً، تبحث مختلف القضايا البحرية، وقد تناول ذلك « دي سوسير » في تحقيقه . لقد تناول في فصوله هذه دراسة جغرافية وافية فلكية كانت أم بحرية أم إقليمية، فقد تحدث في الفصل الثالث عن مسائل التوقيت، والرابع

في المواسم، ، والخامس إلى الثامن بوصف طرق الملاحة المختلطة في المحيط الهندي وبحاره وخلجـانه، ثم يلي الفصـل التاسع في الأرصـاد، والعاشر والحادي عشر في مسائل مختلفة تتعلق في الملاحة .

فهذان المصنفان« كتاب الفوائد » و« حاوية الاختصار » هما أهم مادونه يراع ابن ماجد من بين جميع مصنفاته الصغرى، التي تعالج أحياناً متفرقة، مسائل تتعلق بالملاحة، أو توضح مصطلحات فنية، غالبيتها توضح أوصافاً مفصلة للطرق البحرية « مرشدات بحرية » . ومن بين هذه المصنفات ثلاث أراجيز محفوظة بين مخطوطات معهد الدراسات الشرقية، وهذه لم يتناولها فيران بالدرس إذ لم تصل يده إليها . تقع إحداهما في ستمئة بيت، تصف الطريق بين الهند وسيلان وجاوة، أما الأخيرة وهي أصغرها (55 بيتاً) فتتناول وصف الطريق في البحر الأحمر بين جدة وعدن، فمن هذه الأراجيز الثلاث، ترسم الصورة لذلك الميدان الذي ينشط فيه بشكل خاص (المعلم العربي) وبين التاريخين اللذين أتم فيهما تألبف « حاوية الاختصـار » و « كتاب الفوائد » ما بين عام 1462 م و 1490 م، يمكن توزيع بقية مصنفات ابن ماجد الأخرى، التي أمكن معرفة تواريخ تأليفها، وعلى وجه التحديد، وتبقى أرجوزة واحدة فقط من بينها يرجع تاريخها إلى عام 900 هـ / 1494 م ــ 1495 م . من هذا يتبين أن نشاط حياته الملاحية لم يتجاوز القرن الخامس عشر . إن كتابه الفوئد يتوج معرفته وتجاربه العلمية، ويمثل الأوج الذي بلغته خبرته في الملاحة، وتطبيقه العملي لنظرياتها . ومن آثار ابن ماجد العلمية، إضافة إلى كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، حاوية الاختصـار في أصول علم البحار، وهذا هو المؤلف الثـاني الكبير لابن ماجد، وقد ألفه شعراً من بحر الرجز، وقد بدأه بمقدمة يقول فيها« حاوية الاختصار » في أصول علم البحار تصنيف المعلم أسد البحر الزاخر أحمد بن ماجد، يشرح فيها الأرجوزة التي احتوت الكثير عن علم البحار والفلك

والعلامات الملاحية والحيوانات البحرية، وقد ضمنها نصائحه للبحارة . الأرجوزة المعربة وقد خصها بباب المندب .

أرجوزة قبلة الإسلام : ويشرح فيها الإبرة المغناطيسة واستخدامها وخصائصها . أرجوزة كنز المعالمة وذخيرتهم في علم المجهودات في البحر والنجوم والبروج وأسمائها .

الأرجوزة الهادية في علم البحر وهي أرجوزة تتكلم في أسلوب الإبحار والتغلب على المصاعب الملاحية وأرجوزته « السفالية » وقصيدته « الذهبية » التي خص بها اختراعاته في علم البحر .

وهناك ثلاثة أزهار في علم البحار . وابن ماجد يقدر كل التقدير للذين سبقوه في هذا المضمار وخاصة الثلاثة الذين ذكرهم باسمائهم مصنفاً لهم جده وأباه وإن كان عظمهم وأجلهم لكنه وجه انتقاداً لهم بقوله : « وقد عظمنا علمهم وتأليفهم وجللنا قدورهم ورحمة الله عليهم بقولنا أنا رابع الثلاثة وربما في العلم الذي اخترعناه في البحر ورقة تقيم في البلاغة والصحة والفائدة والهداية والدلالة بأكثر ماصنفوه » وهم مؤلفون لا مجربين ولم أعلم لهم رابعاً غيري وقدرتهم بقولي إني رابعهم لتقدمهم في الهجرة فقط وسيأتي بعد موتي زمان ورجال يعرفون لكل أحد منزلته، ولما اطلعت على تأليفهم ورأيته ضعيفاً بغير قيد ولا صحة بالكلية ولا تهذيب هذبت ماصح منه وذكرت الاختراعات التي اخترعتها وصححتها وجربتها عام بعد عام في نظم الأراجيز والقصائد ..(6) .

ويلاحظ في كتابة ابن ماجد وأسلوبه كثرة الألفاظ العامية كما ذكر ذلك العالم الفرنسي (دي سلان DE SLANE)، ولكن فيران أعطاه عذراً بذلك ودافع عنه وبرر أسباب اتخاذ ابن ماجد مثل هذا الأسلوب .

لقد أغنى ابن ماجد الملاحة البحرية بمصطلحات ملاحية وكان قسم منها يعتمد

إلى حد ما على تلك المرشدات البحرية التي وصفها أبوه وجده، من قبل ذلك استفاد من ملاحين عاشوا في عهود سابقة، وأن الجهد الذي بذله ابن ماجد هو أنه صحح وأضاف إلى ماسبقوه، وعندما جاء ملاحو القرن الخامس عشر الذين أغناهم ابن ماجد بثروة ملاحية كبيرة، وخاصة ملاحو المحيط الهندي من العرب والزنوج والهنود الغربيين والشولهان والأندنوسيين بل وحتى الصينيين ولهذا اعتبرت جهود ابن ماجد في هذا المضمار أهم مصدر لتاريخ الملاحة والتجارة في البحار الجنوبية في الفترة التي سبقت الفتح البرتغالي . وابن ماجد وزميله سليمان المهري قد اقتصرا في مادتهما على المذهب الشرقي وحده ولا أثر للنفوذ البرتغالي عليهما على الرغم من أن سليمان المهري كان نشاطه الملاحي في عهد سيطرة البرتغاليين، وعلى النقيض من ذلك فإن النفوذ العربي يبدو قوياً على البرتغاليين الذين تعودوا على التجربة العربية في الملاحة منذ لحظة طوافهم حول رأس الرجاء الصالح .

من هذه الدراسات الموجزة لأحمد بن ماجد توصلنا إلى علمنا هذا . لم يكن بحاراً أو أديباً فحسب بل كان جغرافياً طرق جميع أبوابها ووضع أسساً لكثير من هذه الأبواب وكان رائداً للذين خلفوه وساروا على نهجه، وعندما يفتخر الغربيون ببحارتهم أمثال كريستوف كولمبس وفاسكو دي غاما والفرنسو البوكريك فيحق للعرب أن يفتخروا بأحمد بن ماجد وسليمان المهري ومحمد بن شعبان الأزدي ومحمد بن مسلمة الأنصاري .

وابن ماجد هذا يعتبر المعلم الأول الذي أفاد العرب منه، وقد أوضح ذلك العالم الفرنسي « فيران » وهو الخبير في هذا المجال، فهو لم يبالغ حين رأى في كتاب (الفوائد) أثراً يدعوا إلى الإعجاب واعتبره ذروة التأليف الفلكي الملاحي لعصره، كما اعتبر ابن ماجد أول مؤلف للمرشدات البحرية[7] .

وابن ماجد « ربان ماهر ومعلم قدير استطاع أن يحصر نشاطه في أواخر القرن

التاسع والعاشر من بعد الهجرة[8] . وقد جمع بين شخصية الملاح الماهر وشخصية الأديب المثقف[9] .

ففي (22) آذار 1968 وفي قاعة الاجتماعات بمعهد الاستشراق جاء في الاجتماع النص الآتي : إن الملاحة العربية القديمة والمنتظمة التي شملت عملياً جميع مناطق البحر المتوسط والمحيط الهندي وجزءً من المحيط الهادي إنما هي حقيقة تاريخية لاجدال فيها مما يتطلب إعادة تقييم دور العرب في تاريخ الحضارة العالمية[10] .

لقد اعتبر نظرية الملاحة العربية مستحقة لأعلى درجة علمية (دكتوراه المترجم) وذلك بعد مرور ثلاثين عاماً على تلك اللحظة التي انحنى فيها طالب مغمور لأول مرة على المخطوطة المنسية في مكتبة الأكاديمية بلينغراد . بل تستحق أكثر من ذلك، فقد أظهرت هذه المخطوطة المنسية مكانة أحمد بن ماجد العلمية والفنية، والأدبية كما أظهرت دور العرب في ركوب البحار وإعطاء العالم درساً بذلك سار عليه باكتشافاتهم وفتوحاتهم، فعصر الاستكشافات لم يكن وقفاً على الأوربيين فحسب بل ساهم العرب به إسهاماً كبيراً شهد الغرب لها .

فالعرب كانوا أسياد هذه البحار قبل وصول البرتغاليين إلها .

وإذا كانت الملاحة العربية التطبيقية قد قهرت المحيط الهندي، ألا يعني ذلك أن القضاء عليهم تم بالذات بسبب التغلغل البرتغالي في الشرق، وفي القرن السادس عشر بعد أن اطلع البحاثة البرتغاليون في علم الجغرافية ورسم الخرائط على الإرشادات والخرائط البحرية العربية وهي معطيات في غاية الأهمية للدراسات الاستشراقية ؟

فأحمد بن ماجد لم يكن بحاراً برع في فن البحار وأرسى الكثير من قواعده وأصوله، وأوجد الوسائل التي استخدمت في الإرشاد البحري، وألف الكثير في الفن، حتى أصبح المعلم الأول للذين جاؤا من بعده وبقيت آثاره يعمل بها حتى سنين

متأخرة من القرن التاسع عشر، فهو لم يكن بحاراً كما ذكرنا، بل جغرافياً بارعاً، فقد تناول الكثير من الموضوعات الجغرافية وبرع في دراستها دراسة ميدانية، فقد تطرق إلى الدراسة الطبيعية وأعطى وصفاً حياً للمناطق التي مرّ بها، وصف جبالها وسواحلها وبحارها ومدنها، كما أعطى دراسة وافية للجغرافية المناخية فوصف درجات الحرارة وأثرها على الكائن الحي، وفي كل منطقة مر بها، وكذلك وصف الرياح واتجاهاتها، وصنفها وفقاً لمواسمها وتأثيرها على الملاحة العربية .

أما في جغرافية المكان فقد وصف حالة السكان الاجتماعية من عادات وتقاليد وغيرها، فهو بذلك عالم أنثروبولوجي .

أما عن الجغرافية الفلكية فقد برع بها ولم يسبقه أحد من قبله في دراسة النجوم ومواقعها وقد اتخذ منها مرشداً ودليلاً يهتدي بها في أسفاره البحرية، كذلك قد أكثر من المصطلحات الخاصة بها، في مؤلفاته لفظ (خن) وتعني منازل البوصلة وأجزائها ولفظ (الجاه) ويعني النجم القطبي (باش) ويريد به ارتفاع النجم . أما عن النقل وطرقها فكانت مهنته الأساسية فقد خبر الطرق البحرية وسبر غورها ومناطق الضحالة فيها فهو واضع أسس هذا الفرع من الجغرافية (جغرافية النقل)، بالإضافة إلى هذه الأبواب التي طرقها ابن ماجد فهناك باب الأدب الذي نبغ فيه ونظم رحلاته فيها، فله القصائد والأراجيز الطويلة التي تربط على الألف بيت، ضمنها وصفه الجغرافي بأنواعها . كالجغرافية الرياضية، فكثير ما كان يرد إليه ذكر المجسطي والبتّاني وعبد الرحمن الصوفي والمراكشي والطوسي وأولغ بيك، وكثيراً ماتطرق في مصنفاته إلى العلماء الجغرافيين من العرب الأوائل أمثال ابن حوقل وابن سعيد والحموي، كما أنه اهتم بمصنفات أدبية صرفة كاستشهاده بأبيات شعرية لعدد من الشعراء العرب قبل الإسلام، وحتى شعراء القرن الخامس عشر وهذا دليل على حبه للأدب ومتابعته للشعراء والأدباء .

وقد اشاد به كثير من العلماء الغربيين أمثال فيران وكراتشكوفسكي وغيرهم . وهنـاك من يتجنى على ابن ماجد فيحمـله مسؤلية وصول البرتغاليين إلى المنطقة العربية، فلو لم يكن ابن ماجد أرشدهم ــ وهو أمر غير ثابت ــ ألا يصلون وهم في طريقهم إلى الهند ؟. إن كولومبس وماجلان وصلوا إلى أميركا، فمن ياترى دلهم إلى هذه المناطق ؟. فعمل ابن ماجد لم يكن جريمة تاريخية يؤاخذ عليها بل عمل إنسـاني يشكر عليه، وبما أن ابن ماجد عربي فصفة العرب إرشاد الضال وإغاثة المستغيث وإكرام الضيف، وجميع هذه الصفـات وغيرها من شـيم العرب، وابن ماجد لم يعرف ماكان يضمره فاسكو دي غاما من نوايا استعمارية غير إنسانية، لقد وردت في هذا الانتقاد لابن ماجد في مراجعة (أ.د.نور الدين حاطوم) لكتاب حضارة الكويت ودول الخليج العربي للسيد محمد الحسيني عبد العزيز مانصه :

(... وصـل البرتغاليون في مطلع العصور الحديثة للخليج العربي باستغلالهم لمساعدة ابن ماجد لهم ....)[11] .

ثم لـماذا ينكـر البعض هذه الحادثة التـاريخيـة العـالميـة وهذا الإنجاز العـالمي، فاكتشاف طريق الهند في نظر الأوربيين وهو عن طريق فاسكو دي غاما ولكن في الحقيقة ــ إذا صحت الرواية ــ هي من فعل ابن ماجد، فالعالم الغربي مدين لابن ماجد وهذا مايؤكده الكثير من علماء الغرب .

وسيبقى ابن ماجد علماً من أعلام الجغرافية ورباناً من ربابنة العالم الذين قهروا البحار والمحيطات وعلموا العالم على ركوبها وقهرها واكتشاف المجهول فيها فإلى ابـن ماجد المجد والخلود .

الهوامش

1 ــ د. شاكر خصباك : في الجغرافية العربية / دراسة في التراث الجغرافي العربي بغداد 1975 جامعة بغداد / ص 396 .

2 ــ صوت الجامعة : عدد خاص (15 - 16) جامعة البصرة ص 94 .

(3, 2, 1) لقد وردت هذه الأسماء عند علي محسن عيسى مال الله في كتاب أدب الرحلات عند العرب في المشرق كالآتي :

(1 ــ محمد بن شاذان

2 ــ سهل بن آبان

3 ــ ليث بن كهلان) ص 295 .

والأخير هو الأصح، ويعتبرهم ابن ماجد بأشياخه وكان ظهور هؤلاء الربابنة في نهاية القرن الرابع الهجري وبداية القرن الخامس .

3 ــ أغناطيوس يوليا نوفتش كراتشكوفسكي نقله للعربية صلاح الدين عثمان هاشم تاريخ الأدب الجغرافي العربي / القسم الثاني / جامعة الدول العربية / القاهرة 1965 ص 571 .

4 ــ صوت الجامعة : المصدر السابق ص 90 .

5 ــ كراتشكوفسكي، المصدر السابق ص 574 - 575 .

6 ــ كراتشكوفسكي، مصدر سابق ص 577 ، ص 581 .

7 ــ كراتشوفسكي، مصدر سابق ص 577 .

8 ــ علي محسن عيسى مال الله، أدب الرحلات عند العرب في المشرق / وزارة الثقافة العراقية، مطبعة الإرشاد / بغداد 1987 ص 296 .

9 ــ الملاح العربي أحمد بن ماجد، ياس الحمدي / المطبعة الهاشمية بدمشق 1947 ص 37 .

10 ـــ صوت الجامعة، مصدر سابق ص 96 .

ـــ المترجم كاميران قرى داغي .

11 ـــ مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية / العدد 9 / السنة الثالثة كانون الثاني 1977 محرم 1397 ص 138 .

المصادر

1 ـــ بوشرب أحمد « مساهمة الوثائق البرتغالية في كتابة تاريخ البرتغالي لسواحل المغرب والبحر الأحمر والخليج العربي ... » المناهل العدد 26ـــ 10 مارس 1983

2 ـــ خصباك شاكر : في الجغرافية العربية / دراسة في التراث الجغرافي العربي بغداد 1975 .

3 ـــ شهاب صالح حسن : فن الملاحة عند العرب، مركز الدراسات والبحوث اليمني العدد 13 ـــ 1979 .

4 ـــ كراتشكوفسكي، أغناطيوس يوليا نوفتش، نقله للعربية صلاح الدين عثمان هاشم، تاريخ الأدب الجغرافي العربي / القسم الثاني / جامعة الدول العربية القاهرة 1965م .

5 ـــ ماجد أحمد وكتاب الفوائد، تحقيق إبراهيم خوري وعزة حسن .

مال الله علي محسن عيسى : أدب الرحلات عند العرب في المشرق نشأته وتطوره حتى نهاية القرن الثامن الهجري، وزارة الثقافة، بغداد، مطبعة الإرشاد 1978 م ص 96 .

6 ـــ مجلة صوت الجامعة، عدد خاص (15 – 16) جامعة البصرة .

7 ـــ المجلة العربي : (حسن صالح شهاب) بين ابن ماجد وفاسكو دي غاما العدد 1408 تموز 1988 ص 35 .

8 ــ عبد العليم أنور : سلسلة الأعلام العربي ــ ابن ماجد ــ مجلة الفنون البحرية / عدد خاص 1977 م. ص 109 – 155 .

9 ــ عبد العليم أنور : الملاحة وعلوم البحار عند العرب، سلسلة المعرفة العدد 13 / 1979 .



الحدود الفاصلة بين الامارات العربية (ما عدا أبوظبي)

المصدر : الجمعية الجغرافية الكويتية
جامعة الكويت / تموز ١٩٧٩
العدد (٧)

فهرس

* مقدمة 7

* أحمد بن ماجد منظر الملاحة في بحر الهند 17
في القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي ــ
إبراهيم خوري

* مدينة جلفار في التاريخ ــ د. فالح حنظل 93

* النظر والتجريب في منهج المعلم أحمد بن ماجد، 111
رائد علم الملاحة الفلكية في العصر الحديث ــ د. أحمد طربين

* ابن ماجد الملاح الفلكي ــ د. محمد حسن العيدروس 155

* ابن ماجد الرائد الأول في تطوير فن الملاحة العربية ــ 185
د. سالم سعدون المبادر

إصدارات اتحاد كتاب وأدباء الإمارات

* الإصدارات الشعرية :

العنوان	المؤلف	السنة
1 ـــ قصائد من الإمارات	لعدد من شعراء الإمارات	1986
2 ـــ صلاة العيد والتعب	عارف الخاجة	1986
3 ـــ شدو الزمن	سلطان خليفة	1988
4 ـــ مدينة واحدة لا تكفي لذبح عصفور	سيف الرحبي	1988
5 ـــ جغرافية الفردوس	جعفر الجمري	1988
6 ـــ وردة للوطن وقبلة للحبيبة	عمر أبو سالم	1989
7 ـــ هذا هو الساحل.. أين البحر؟	مؤيد الشيباني	1989
8 ـــ بحثاً عن النهر	رأفت السويركي	1989
9 ـــ علي بن المسك التهامي يفاجئ قاتليه	عارف الخاجة	1989
10 ـــ الفالس الأخير في سنتياغو	أرييل دورفمان ترجمة: كامل يوسف حسين	1990
11 ـــ آية للصمت	ظاعن شاهين	1990
12 ـــ الشيطان وقصائد أخرى	ليرمونتوف ترجمة: رفعت سلام	1991
13 ـــ ليجف ريق البحر	ثاني السويدي	1991

* الإصدارات القصصية والروائية :

العنوان	المؤلف	السنة
1 ـــ كلنا..كلنا..كلنا نحب البحر	لعدد من كتاب الإمارات	1985
2 ـــ السمكة الصغيرة	تأليف: صمد بهرنجي ترجمة:علي عبد العزيز الشرهان وعمر عدس	1986

3 ـــ أطفال آخر الزمان	تأليف: عزيز نيسين ترجمة: عمر عدس	1987
4 ـــ الرجل العاشر	تأليف غراهام غرين ترجمة: مصطفى كمال	1988
5 ـــ الأرواح تسكن المدينة	أنور الخطيب	1988
6 ـــ فيروز	مريم جمعة فرج	1988
7 ـــ 12 قصة قصيرة	لعدد من الكتاب	1989
8 ـــ الرحلة العجيبة.	تأليف: شوساكو إندو ترجمة: فكري بكر	1989
9 ـــ ميادير	ناصر جبران	1990
10 ـــ الطحلب	إبراهيم مبارك	1990
11 ـــ عندما تدفن النخيل	ناصر الظاهري	1990
12 ـــ طفول	سعاد العريمي	1990
13 ـــ الصمت	خليل قنديل	1991
14 ـــ موعد سري	تأليف: كوبو آبي ترجمة: كامل يوسف حسين	1991

* أدباء وكتاب من الإمارات :

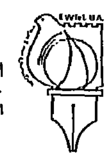
1 ـــ سالم بن علي العويس	جمع وإعداد:عبد الإله عبد القادر	1988
2 ـــ سلطان العويس تاجر استهواه الشعر	جمع و إعداد عبد الإله عبد القادر	1988

3 ــ الشاعر الحاج خلفان بن مصبح	إعداد: شوقي رافع	1990
*** دراسات مختلفة :**		
1 ــ معجم القوافي والألحان	د. فالح حنظل	1987
2 ــ أبحاث الملتقى الأول للكتابات	عبد الحميد أحمد	
القصصية والروائية في دولة الإمارات	رعد عبد الجليل جواد	1989
	يوسف خليل	
3 ــ تاريخ الحركة المسرحية في دولة الإمارات		
1960 ــ 1986	عبد الإله عبد القادر	1989
4 ــ فنجان قهوة	عبد الله عبد الرحمن	1989
5 ــ الاتفاقيات السياسية والاقتصادية التي		
عقدت بين إمارات ساحل عُمان وبريطانيا	علي محمد راشد	1989
1806 ــ 1971 .		
6 ــ غانم غباش ــ فارس من هذا الزمان		1989
7 ــ ندوة الأدب في الخليج العربي	الجزء الأول	1990
8 ــ الصراع حول مضيق هرمز	عبيد طويرش	1990
9 ــ تحولات اللغة الدارجة	د. علي عبد العزيز الشرهان	1990
10 ــ كتيب خاص عن الفائزين بجائزة	(الدورة الأولى)	
سلطان العويس		
11 ــ أرجوزة تحفة القضاة	نظم: شهاب الدين أحمد بن	1991
	ماجد، شرح حسن صالح شهاب	
12 ــ ندوة الأدب في الخليج العربي	الجزء الثاني	1991

13 ــ ندوة الأدب في الخليج العربي	الجزء الثالث	1991
14 ــ ندوة الأدب في الخليج العربي	الجزء الرابع	1991

*** تراث وفنون**

1 ــ الألعاب والألغاز الشعبية في دولة الإمارات العربية المتحدة	نجيب الشامي	1991
2 ــ الندوة العلمية لإحياء تراث ابن ماجد	الجزء الأول	1991
3 ــ الندوة العلمية لإحياء تراث ابن ماجد	الجزء الثاني	1991



اتحاد كتّاب وأدباء الامارات

الشارقة ـ ص.ب 4321 هاتف 364404 ـ الامارات العربية المتحدة

دار الحوار للنشر والتوزيع

اللاذقية ـ ص.ب 1018 ـ هاتف 22339 ـ سورية